

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

## **FACULTAD DE CIENCIAS**

**ANÁLISIS DE RIESGO EN LA SOLICITUD DE DEVOLUCIÓN POR PAGO INDEBIDO Y/O PAGO EN EXCESO DEL IMPUESTO A LA RENTA A PERSONAS NATURALES, QUE REALIZAN EL TRÁMITE POR VENTANILLA, PERÍODO FISCAL 2015 - 2016**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**CARMEN CONSUELO PARREÑO COLLAGUAZO**

carmen.parreno2@gmail.com

**DARWIN DARÍO VARGAS PILICITA**

dario.vargas45@gmail.com

**DIRECTORA: Ph.D. ANDREA GABRIELA BONILLA BOLAÑOS**

andrea.bonilla@epn.edu.ec

**CO DIRECTOR: MSc. JOSÉ FERNANDO RAMÍREZ ÁLVAREZ**

jose.ramirez@epn.edu.ec

**QUITO, JULIO 2018**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, Carmen Consuelo Parreño Collaguazo, y Darwin Darío Vargas Pilicita, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.



---

**Carmen Consuelo Parreño Collaguazo**



---

**Darwin Darío Vargas Pilicita**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue desarrollado por Carmen Consuelo Parreño Collaguazo y Darwin Darío Vargas Pilicita, bajo nuestra supervisión.



---

**Ph.D Andrea Gabriela Bonilla Bolaños**

**DIRECTORA**



---

**MSc. José Fernando Ramírez Álvarez**

**CO DIRECTOR**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, pues eres Tú quien día a día nos regala la vida y por ende es por ti que estoy aquí.

A mis padres, quienes son el ejemplo de que con perseverancia todo es posible. Su amor, su apoyo y sus enseñanzas son vitales a lo largo de mi vida. Este logro también es de ustedes, pues son ustedes quienes me brindaron esta oportunidad.

A mi hermano, mi cuñada y mis sobrinos, quienes han alegrado cada momento y han hecho llevadero los momentos difíciles de la vida estudiantil.

A mis amigos y compañeros, quienes han hecho que el día a día sea una experiencia gratificante. Continuemos adelante esforzándonos por las metas que deseamos alcanzar.

A los docentes de la Facultad de Ciencias, en especial a Ph.D Andrea Bonilla y a MSc. José Ramírez por siempre estar dispuestos a ayudar en el cumplimiento de este objetivo.

Al Servicio de Rentas Internas, en especial al departamento de Riesgos Tributarios por la oportunidad brindada.

Carmen Parreño

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis padres, Hernán Vargas y Gladys Pilicita, por todo el sacrificio realizado, su esfuerzo se ve reflejado en este trabajo. A mi hermano, Dennis Vargas, por su confianza, preocupación, complicidad y por ser mi mejor amigo. Y en general a toda mi familia por su respaldo incondicional en todos los aspectos de mi vida.

A todos los profesores que formaron parte de mi formación académica, por sus enseñanzas impartidas a lo largo de mis estudios. De manera especial, a nuestra Directora de Tesis, Ph.D. Andrea Bonilla por su guía y apoyo al desarrollo del presente trabajo, y a nuestro Co director de tesis, MSc. José Ramírez por sus consejos y tiempo dedicado.

A mis compañeros por los gratos momentos vividos, todos aquellos con quienes compartí las aulas aportaron en mi formación, gracias por su valiosa amistad. Al Servicio de Rentas Internas, por la apertura y confianza brindada en la realización de este trabajo.

Darío Vargas

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis padres, quienes siempre me han animado y apoyado.  
Ustedes hicieron esto posible.

Carmen Parreño

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a toda mi familia, de manera especial a mis padres y hermano, por haber sido mi apoyo durante todos estos años de estudio y ser el motivo de mi esfuerzo diario.

Darío Vargas

## ÍNDICE DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS .....	i
LISTA DE TABLAS .....	ii
LISTA DE ANEXOS .....	iii
RESUMEN .....	iv
ABSTRACT .....	v
PREFACIO.....	vi
<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	3
1.3. OBJETIVO GENERAL .....	5
1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>6</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>6</b>
2.1. INTERVENCIÓN DEL ESTADO .....	6
2.3.1. Brechas de Incumplimiento Tributario.....	11
2.3.2. Evasión y Elusión Tributaria.....	12
2.3.3. Gestión de Riesgos.....	13
2.3.4. Gestión de Riesgos como Herramienta de Control de la Evasión .....	15
2.4. ASPECTOS GENERALES DE LA EVASIÓN TRIBUTARIA .....	17
2.5. EVIDENCIA EMPÍRICA .....	23
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>29</b>
<b>EL IMPUESTO A LA RENTA Y SU DEVOLUCIÓN .....</b>	<b>29</b>
3.1. CONTEXTO INTERNACIONAL .....	29
3.1.1. Impuesto a la Renta .....	32
3.1.2. Devolución del Impuesto a la Renta.....	33
3.2. CONTEXTO NACIONAL.....	38
3.2.1. Impuesto a la Renta .....	39



3.3. DEVOLUCIÓN POR PAGO INDEBIDO Y/O PAGO EN EXCESO DEL IMPUESTO A LA RENTA.....	45
3.3.1.  Ámbito Legal .....	46
3.3.2.  Ámbito Procedimental .....	47
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>50</b>
<b>DATOS Y METODOLOGÍA .....</b>	<b>50</b>
4.1. DATOS .....	50
4.1.1.  Descripción de la Base de Datos .....	50
4.1.2.  Combinación de Cortes Transversales .....	52
4.1.3.  Inspección de los Datos .....	53
4.1.4.  Estadística Descriptiva .....	53
4.1.5.  Preparación de los Datos .....	58
4.1.6.  Datos de Entrenamiento y Comprobación .....	61
4.2. METODOLOGÍA .....	61
4.2.1.  Minería de datos .....	61
4.2.2.  Especificación del Modelo Logit .....	64
4.2.3.  Medidas de Bondad de Ajuste .....	67
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>73</b>
<b>ESTIMACIÓN Y RESULTADOS.....</b>	<b>73</b>
5.1. ESTIMACIÓN DEL MODELO .....	73
5.2. MEDIDAS DE BONDAD DE AJUSTE DEL MODELO .....	76
5.2.1.  -2 Log de Verosimilitud (-2LL) y Pseudo R2 .....	76
5.2.2.  Matriz de Confusión y Criterios de Aleatoriedad .....	76
5.2.3.  Curva ROC .....	78
5.3. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	79
<b>CAPÍTULO 6 .....</b>	<b>85</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>85</b>
6.1. CONCLUSIONES .....	85
6.2. RECOMENDACIONES .....	88
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>91</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>101</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Proceso de Gestión de Riesgos .....	14
<b>Figura 2</b> – Evolución de la presión tributaria y brechas, 1990 - 2015 .....	30
<b>Figura 3</b> – Estructura Impositiva en ALC y en la OCDE, 2014 .....	31
<b>Figura 4</b> – Recaudación del Impuesto sobre la renta de personas naturales y sociedades como proporción de la recaudación total en ALC, 2015 .....	32
<b>Figura 5</b> – Impuestos Directos e Indirectos en el Ecuador, 2010 – 2016. ....	38
<b>Figura 6</b> – Evolución del Impuesto a la Renta Recaudado y su Devolución (en miles de millones y en millones de USD), 2009 - 2016. ....	39
<b>Figura 7</b> – Fases de la Administración de Riesgos del SRI .....	44
<b>Figura 8</b> – Procedimiento para solicitar la devolución por pago indebido y/o exceso a través de ventanilla, 2016 .....	48
<b>Figura 9</b> – Riesgo por Grupos de Edad y Género .....	56
<b>Figura 10</b> – Riesgo por Estado Civil .....	57
<b>Figura 11</b> – Riesgo por Tipo de Renta.....	57
<b>Figura 12</b> – Riesgo por Zona .....	58
<b>Figura 13</b> – Distribución de la variable Monto Solicitado (Variable Original) .....	60
<b>Figura 14</b> – Distribución de la variable Monto Solicitado (logaritmo natural) .....	60
<b>Figura 15</b> – Curva ROC del Modelo Estimado con datos del conjunto de entrenamiento .....	78
<b>Figura 16</b> – Curva ROC del Modelo Estimado con datos del conjunto de comprobación.....	78

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> – Evolución de la Administración del Riesgo en las Administraciones Tributarias. ....	17
<b>Tabla 2</b> – Factores que Influyen en el Valor de Devolución del IVA, IRPN y IRS. ....	34
<b>Tabla 3</b> – Legislaciones Tributarias sobre la Devolución de Pagos Indebidos o en Exceso de Impuestos, en los Países Miembros del CIAT. ....	36
<b>Tabla 4</b> – Deducciones por Gastos Personales, 2015 - 2016. ....	41
<b>Tabla 5</b> – Impuesto a la Renta Para Personas Naturales y Sucesiones Indivisas, 2015. ....	42
<b>Tabla 6</b> – Impuesto a la Renta Para Personas Naturales y Sucesiones Indivisas, 2016. ....	42
<b>Tabla 7</b> – Devolución de Impuestos, 2015-2016. ....	46
<b>Tabla 8</b> – Requisitos Para la Devolución del Pago Indebido y/o Pago en Exceso. ....	47
<b>Tabla 9</b> – Clasificación de las Variables. ....	51
<b>Tabla 10</b> – Principales Estadísticos de las Variables Cuantitativas. ....	54
<b>Tabla 11</b> – Principales Estadísticos de las Variables Cualitativas. ....	54
<b>Tabla 12</b> – Composición de la Variable Riesgo (Variable Dependiente). ....	59
<b>Tabla 13</b> – Variables Omitidas. ....	61
<b>Tabla 14</b> – Comparación de las Metodologías de Minería de Datos. ....	63
<b>Tabla 15</b> – Matriz de Confusión. ....	69
<b>Tabla 16</b> – Modelo Logístico Estimado: Coeficientes, Efectos Marginales y $\text{Exp}(\beta_j)$ . ....	73
<b>Tabla 17</b> – Medidas Bondad de Ajuste. ....	76
<b>Tabla 18</b> – Matriz de Confusión del Conjunto de Entrenamiento. ....	77
<b>Tabla 19</b> – Matriz de Confusión del Conjunto de Comprobación. ....	77
<b>Tabla 20</b> – Resumen Fases CRISP-DM. ....	84

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo I.</b> – Legislaciones Tributarias sobre la devolución de pagos indebidos o en exceso de impuestos, en los países miembros del CIAT .....	101
<b>Anexo II.</b> – Base imponible para adultos mayores, personas con discapacidad y determinación presuntiva .....	105
<b>Anexo III.</b> – Impuesto a la Renta para sociedades .....	106
<b>Anexo IV.</b> – Impuesto a la Renta para herencias, legados y donaciones .....	107
<b>Anexo V.</b> – Plazos para la declaración del Impuesto a la Renta .....	107
<b>Anexo VI.</b> – Documentos probatorios para la devolución del pago indebido y/o pago en exceso .....	108
<b>Anexo VII.</b> – Procedimiento para solicitar devolución por pago indebido y/o exceso vía internet .....	109
<b>Anexo VIII.</b> – Formulario 102 de Declaración del Impuesto a la Renta de Personas Naturales y Sucesiones Indivisas.....	110
<b>Anexo IX.</b> – Construcción de variables cuantitativas y cualitativas.....	117
<b>Anexo X.</b> – Estadística Descriptiva (Gráficos) .....	119
<b>Anexo XI.</b> – Cláusulas de confidencialidad.....	121
<b>Anexo XII.</b> – Transformación de variables con información cualitativa .....	127
<b>Anexo XIII.</b> – Transformación de variables con información cuantitativa.....	129
<b>Anexo XIV.</b> – Matriz de correlación .....	130
<b>Anexo XV.</b> – Métodos de Selección de variables .....	130
<b>Anexo XVI.</b> – Análisis de Sensibilidad .....	132
<b>Anexo XVII.</b> –Matrices de Confusión .....	135

## RESUMEN

Los ingresos tributarios constituyen una de las principales fuentes de financiamiento del Estado, por lo que el Servicio de Rentas Internas (SRI) del Ecuador, entidad encargada de administrar y aplicar la política tributaria, busca incrementar la recaudación tributaria. En este sentido, tanto la elevada evasión tributaria como la devolución incorrecta de impuestos provocan la disminución de la recaudación tributaria efectiva. De allí que, la gestión de riesgos es una de las principales estrategias del SRI para mejorar sus procesos de recaudación y de devolución de impuestos. Este estudio analiza el riesgo en la solicitud de devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta a personas naturales, que realizan el trámite por ventanilla. Para lo cual, se utiliza la regresión logística con los datos proporcionados por el SRI del periodo fiscal septiembre 2015 – septiembre 2016. Los resultados sugieren que existen factores internos (proceso de devolución) y externos, que afectan a la probabilidad de que el trámite de un contribuyente tenga riesgo.

**Palabras clave:** Política Tributaria, Riesgo Tributario, Impuesto a la Renta, Devolución de Impuestos, Regresión Logística.

## **ABSTRACT**

Tax revenues are a major source of government financing, so the Servicio de Rentas Internas (SRI) of Ecuador, as the entity in charge of managing and applying tax policies, looks for increasing tax collection. In this way, tax evasion rates as well as wrong refunds, decrease the net tax collection. Risk management is one of the main strategies of the SRI to improve its collection and tax refund processes. This study analyzes the risk in the refund request of wrongful payment and/or excessive payment, related to the natural people income tax, which carry out the procedure by the payment counter of SRI's office. To do so, a logistic regression is estimated using the data provided by the SRI covering the September 2015 - September 2016 fiscal period. The results suggest that there are internal (refund process) and external factors that may affect the risk probability of the taxpayer request.

**Keywords:** Tax Policy, Tax Risk, Income Tax, Tax Refund, Logistics Regression.

## PREFACIO

Una de las principales fuentes de financiamiento del Estado, para cumplir con sus objetivos sociales y económicos, es la recaudación tributaria. En ese sentido, el Servicio de Rentas Internas (SRI) busca constantemente mejorar la eficiencia de la recaudación tributaria, pues esta se ve afectada por la evasión y el fraude tributarios. De ahí que resulta de especial interés, analizar la devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta, pues a pesar de ser un derecho de los contribuyentes, lleva implícita la probabilidad de riesgo de fraude tributario.

Por lo tanto, el propósito principal de esta investigación es el análisis del riesgo en la devolución del pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta a personas naturales que realizan el trámite por ventanilla. Dada la evidente necesidad de contar con una herramienta objetiva que apoye el proceso de devolución, el objetivo es elaborar un perfil de riesgo, el cual sirva como una herramienta de análisis para la Administración Tributaria (SRI). En ese contexto, se emplea la metodología de regresión logística con los datos proporcionados por el SRI del periodo septiembre 2015 – septiembre 2016.

Así pues, el presente documento está estructurado de la siguiente manera: el Capítulo 1 expone el planteamiento del problema, la justificación, el objetivo general, y los objetivos específicos. El Capítulo 2 contiene un estudio a profundidad de la literatura referente a la intervención del Estado, los impuestos, la Administración Tributaria, la gestión de riesgos, y el sustento teórico y empírico de la evasión tributaria. En el Capítulo 3 se aborda el impuesto a la renta y su devolución, tanto en el contexto internacional como nacional; haciendo énfasis en la gestión de riesgos, la evasión y el fraude tributario. La descripción, la inspección y la preparación de los datos a utilizarse; además de una revisión de la minería de datos, la regresión logística y las medidas de bondad de ajuste, se encuentran en el Capítulo 4. En el Capítulo 5 se presenta la estimación y las medidas de bondad de ajuste del modelo, y la interpretación de los resultados usando los efectos marginales y los *Odds Ratio*. Finalmente, el Capítulo 6 muestra las conclusiones de la investigación, así como, los resultados respecto a la construcción del perfil de riesgo, y las recomendaciones enfocadas a mejorar el proceso de devolución.

Cabe recalcar que la presente investigación se enfoca únicamente en los trámites por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta a personas naturales ingresados por ventanilla debido a disponibilidad de información por parte del SRI. Además, esta información está sujeta a políticas de confidencialidad (ver Anexo XI).

# CAPÍTULO 1

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento del Problema

Stiglitz (2000) señala que la redistribución de la renta es una de las principales funciones del Estado, para lo cual utiliza la política y gestión tributaria. Asimismo, Alink y Kommer (2011) resaltan la importancia de que un sistema tributario utilice tasas impositivas progresivas<sup>1</sup>, por ejemplo, los impuestos directos, debido a que estos permiten que el Estado logre una adecuada redistribución de la renta.

Sin embargo, en general los países de América Latina y el Caribe (ALC) dependen mayoritariamente de impuestos indirectos o regresivos. Siendo los impuestos la principal fuente de ingresos para el financiamiento del gasto público, su incremento constituye una de las principales funciones de la tributación (Alink y Kommer, 2011). Por lo tanto, una elevada evasión tributaria en el impuesto a la renta de personas naturales incide en la disminución de la recaudación tributaria, y por ende en la capacidad de atención de las necesidades de la ciudadanía que cumple el Estado, así como la redistribución de dicho impuesto (Jiménez, Sabaini y Podestá, 2010). En este sentido, Jiménez et al. (2010) indica que la tasa de evasión en el impuesto a la renta de personas naturales alcanza el 58.1% en 2005.

Ahora bien, no solo la evasión tributaria influye en la recaudación de impuestos, sino también la devolución de estos. La devolución de impuestos es un derecho a favor del sujeto pasivo, sustentada por la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno y el Código Tributario. Sin embargo, la devolución de impuestos lleva implícita la posibilidad de defraudación fiscal, pues de acuerdo con Ríos (2005 citado en Rezzoagli, 2009) el contribuyente puede obtener un beneficio indebido total o parcial por el aprovechamiento de errores en el proceso tributario.

---

<sup>1</sup> La carga impositiva máxima cae sobre los contribuyentes de mayor ingreso.



En base a un extenso y minucioso análisis exploratorio de los datos disponibles y al criterio de los expertos tributarios del Servicio de Rentas Internas (SRI), se presume la existencia de indicios de que se realiza una devolución incorrecta de impuestos. Pues, por un lado, existen personas naturales que presentan solicitudes de devolución con inconsistencias y obtienen un porcentaje alto de devolución. Y, por otro lado, existen casos sin inconsistencias y tienen un bajo o nulo porcentaje de devolución. Por lo tanto, el proceso actual de devolución lleva implícito el riesgo tributario, como el de devolver la cantidad incorrecta al solicitante, lo cual representa un alto costo de oportunidad para el país. Por ejemplo, el monto que se devolvió por concepto de impuesto a la renta (\$ 32 millones) en 2016, para el sector salud equivale a la construcción de un hospital con características similares al de Yantzaza en Zamora Chinchipe (Ministerio de Salud, 2017).

Para que el SRI proceda con la devolución, la persona debe realizar la solicitud de devolución vía internet o en ventanilla, considerando que se haya generado un saldo a favor en su declaración del impuesto a la renta. En el proceso de devolución se realizan verificaciones<sup>2</sup> que cambian en función de la normativa vigente y a cambios en los casilleros de los formularios de declaración de impuesto a la renta. Por lo tanto, resulta de gran dificultad realizar una revisión exhaustiva de la información presentada, pues la capacidad operativa del SRI lo limita a contrastar la información que posee con la que entrega el solicitante. Como resultado, el SRI puede incurrir en devoluciones de impuestos con cantidades incorrectas a la que realmente tendría derecho el contribuyente (Servicio de Rentas Internas, s/f).

Cabe mencionar que realizar una revisión detallada de la información ingresada en las solicitudes representa un alto costo financiero y operativo para el SRI, el cual por ser una entidad pública cuenta con recursos limitados para su gestión (SRI, 2016). De allí la necesidad de contar con una herramienta que considere otros factores, diferentes a los relacionados con el proceso (por ejemplo, factores sociodemográficos), que alerten al SRI sobre el nivel de riesgo del trámite ingresado por el solicitante, que permitan realizar una adecuada gestión y control de riesgos, y que además implique el menor uso de recursos. Por lo tanto, el estudio propuesto en este documento ayudará a

---

<sup>2</sup> Verificaciones: cruce de la información declarada por el sujeto pasivo versus la que dispone la Administración Tributaria, consistencia de los gastos personales (anexo vs. declaración), entre otras.

complementar el proceso tributario actual con un criterio objetivo, como lo es un modelo de riesgo.

Estos antecedentes ameritan plantear la interrogante: ¿Cuál es el perfil de riesgo de cada trámite ingresado por ventanilla para la devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta?

## **1.2. Justificación**

Como se mencionó anteriormente, la estructura tributaria de los países que conforman ALC dependen mayoritariamente de los impuestos indirectos (Alink y Kommer, 2011). Históricamente, el Ecuador no ha sido ajeno a la dependencia de dichos impuestos, por lo que es necesario mejorar la recaudación de impuestos directos con efectos progresivos, a fin de contar con un sistema tributario justo y equitativo (Musgrave y Musgrave, 1992).

Un problema que afecta a la recaudación de impuestos es la evasión tributaria. Allingham y Sandmo (1972) en su trabajo seminal sobre la evasión fiscal del impuesto a la renta establece que una persona decide cumplir o no con sus obligaciones tributarias en base a sus ingresos, la tasa impositiva, la probabilidad de ser detectado y la multa. Existe un extenso número de estudios<sup>3</sup> que exponen los diversos factores que pueden influir en la decisión de un contribuyente de evadir sus obligaciones tributarias, tales como: la confianza, la equidad, la moral tributaria, y las expectativas.

Sobre la base de las ideas expuestas, el SRI se rige en el artículo 300 de la Constitución de la República del Ecuador para resaltar la importancia de los impuestos progresivos, en el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 para consolidar y establecer la eficiencia del sistema tributario, y en el Plan Estratégico Institucional 2016-2019 para mejorar la efectividad en el control y cobro de los impuestos. Así pues, el SRI utiliza un Modelo Integral de Gestión de Riesgos Tributarios, que permite enfocarse a los principios de progresividad y equidad, y fortalecer los mecanismos de control a la elusión y la evasión tributaria, con el fin de lograr el mayor cumplimiento tributario y por ende mayor recaudación (SRI, 2016).

---

<sup>3</sup> Entre los principales estudios a exponer están: Cowell (1990), Myles (1996), Andreoni, Erard y Feinstein (1998), Slemrod y Yitzhaki (2002), Torgler (2003), Sandmo (2005), Slemrod (2016), (Kahneman y Tversky, 1987), entre otros.

Si bien la devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta a personas naturales es un derecho del contribuyente que está enmarcado en el Código Tributario y en la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno (LORTI); este afecta los ingresos tributarios ya que implica el riesgo de fraude tributario. Por lo tanto, es necesario analizar el riesgo implícito en las solicitudes de devolución ingresadas. Burr (2013) indica que es necesario medir y administrar el riesgo tributario para asegurar el cumplimiento en el largo plazo y optimizar el uso de recursos. De ahí que, las áreas de riesgo tributario se deben enfocar en la utilización de nuevos métodos y técnicas más eficientes en la detección de evasión, con el fin de disminuir los niveles de incumplimiento.

El riesgo de devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta está contemplado en el Modelo Integral de Gestión de Riesgos Tributarios, por lo que este estudio constituye una herramienta de apoyo para la Administración Tributaria ecuatoriana (SRI), en especial a las fases de detección y selección de casos para control; además, de ayudar a la generación de políticas de gestión del riesgo. Es primordial mencionar que el proceso asociado a la devolución del pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta por ventanilla no cuenta con una herramienta de análisis de riesgo, como si lo tienen los procesos de devolución de los demás impuestos, por lo que el estudio propuesto se encamina a cubrir esta necesidad.

Además, no existen estudios previos que analicen el riesgo de devolución incorrecta del pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta a personas naturales en el Ecuador. Por lo tanto, acorde a la necesidad de la Administración Tributaria ecuatoriana (SRI)<sup>4</sup> y a los fundamentos teóricos, empíricos y metodológicos expuestos anteriormente, se propone realizar un modelo para identificar el perfil de riesgo de los trámites ingresados. Con este fin, se cuenta con una base de datos de toda la población de los trámites de los contribuyentes que solicitan la devolución por pago indebido y/o pago en exceso. La información está sujeta a ciertas limitaciones operativas y financieras, relacionadas con la complejidad para obtener grandes cantidades de datos a nivel nacional. De manera concreta, los resultados del modelo permitirán realizar acciones de control como una auditoría previa al proceso de devolución o que se efectúe un seguimiento más exhaustivo a los trámites identificados

---

<sup>4</sup> En el contexto del convenio de cooperación interinstitucional entre la Escuela Politécnica Nacional y el Servicio de Rentas internas.

con riesgo. La justificación teórica se amplía en el capítulo 2 y 3, y la justificación metodológica en el capítulo 4.

### **1.3. Objetivo General**

Determinar el perfil de riesgo de las solicitudes de devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta a personas naturales, que realizan el trámite por ventanilla.

### **1.4. Objetivos Específicos**

- Estudiar la teoría económica y evidencia empírica relacionada con la evasión y fraude tributario. Se tratará en el Capítulo 2.
- Analizar la situación tributaria del Ecuador en comparación con el resto de los países de América Latina mediante estadísticas tributarias, y examinar el actual proceder de devolución del pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta. Se tratará en el Capítulo 3.
- Describir las técnicas de minería de datos y de modelado econométrico a utilizar y justificar la pertinencia de su elección. Se tratará en el Capítulo 4.
- Identificar el perfil de riesgo de los trámites de las personas naturales que solicitan la devolución del pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta por ventanilla. Se tratará en el Capítulo 5.

## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

En este capítulo se aborda la teoría existente en cuanto a la intervención del Estado en materia de impuestos, así como la evasión tributaria y los mecanismos para combatirla. El capítulo se divide como sigue. Primero se exhibe la intervención del Estado por razones de eficiencia y equidad. Seguidamente se incluye la política tributaria y la Administración Tributaria como formas de intervención del Estado. Como tercer punto se describe la gestión de riesgos como mecanismo de control de la evasión tributaria. Finalmente, se presenta evidencia empírica de la evasión.

#### **2.1. Intervención del Estado**

Históricamente, la intervención del Estado ha sido analizada por los principales exponentes de la teoría económica, como Adam Smith (1776), Marx (1867), Keynes (1936), y en estudios más recientes como los desarrollados por Stiglitz (2000), Rawls (2001) y Barr (2012). Los enfoques teóricos a favor y en contra de la intervención del Estado han estado sujetos a un extenso análisis y discusión, dado los enfoques positivos y normativos de la economía.

Las teorías económicas más recientes profundizan y se enfocan en los aspectos favorables de la intervención del Estado, dada la amplia evidencia teórica y empírica que existe acerca de la necesidad del rol que debe tomar el Estado para garantizar que la sociedad en su conjunto alcance un estado de bienestar (Barr, 2012).

Por una parte, Stiglitz (2000) menciona que el Estado interviene a través de la financiación y entrega de bienes y servicios públicos, como salud y educación, pero deja otros como la alimentación al mercado privado. De esta manera, los principales problemas y desafíos que enfrenta el Estado se relacionan con la consecución de la eficiencia económica y la justicia social (Barr, 2012).

Según Barr (2012), la eficiencia consiste en la maximización del bienestar económico de la sociedad dados los recursos productivos y la tecnología existente. Además, se considera el criterio de que la eficiencia debe ser óptima en el sentido de Pareto. Es decir que, una asignación eficiente de recursos es aquella en la cual, “no es

posible mejorar el bienestar de ninguna persona sin empeorar el de alguna otra” (Stiglitz, 2000, p. 76). Razón por la cual, el Estado interviene mediante la regulación, el financiamiento, la producción pública, y la transferencia de ingresos (Barr, 2012). No obstante, se debe recalcar que, incluso bajo condiciones de eficiencia, la equidad puede no estar garantizada.

Por otra parte, la justicia social o equidad se encuentra relacionada con la distribución de bienes y recursos para compensar las diferencias sociales y económicas entre los agentes económicos de la sociedad (Rawls, 2001 citado en Murillo y Hernández, 2011). En ese sentido, Stiglitz (2000) diferencia a la justicia social entre equidad vertical y horizontal. Se define la equidad vertical como la redistribución del ingreso de sectores socioeconómicos más altos, a los sectores socioeconómicos más vulnerables. Y la equidad horizontal, como la igualdad de oportunidades y de acceso a bienes y servicios (Barr, 2012).

Por lo tanto, para guiar, corregir y complementar al funcionamiento de la economía y sus mercados, el Estado utiliza las tres funciones principales de la política fiscal, a saber, asignación, distribución y estabilización (Musgrave y Musgrave, 1992). En esa línea, la función de asignación consiste en dotar de manera eficiente de bienes y servicios sociales. Es decir, bienes que no se proveen mediante el mercado, y sus beneficios se perciben de forma colectiva en todos los sectores de la sociedad. La función de distribución se enfoca en la forma en que se reparte la renta y la riqueza entre los agentes económicos de la sociedad. Para lo cual, se utilizan instrumentos fiscales como: un esquema combinado de impuesto-transferencia<sup>5</sup> a la renta; impuestos progresivos a la renta en la financiación de servicios públicos y una combinación de impuesto-subsidión<sup>6</sup> sobre bienes. Y finalmente, la función de estabilización representa la participación del Estado en la economía, mediante instrumentos monetarios y fiscales, a fin de mantener condiciones macroeconómicas estables (Musgrave y Musgrave, 1992).

Consecuentemente, el Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT, 2016), indica que las políticas de gastos e ingresos públicos constituyen las dos ramas de la política fiscal. Por un lado, González, Martinoli y Pedraza (2009) afirman

---

<sup>5</sup> Imposición progresiva del impuesto a la renta a familias de ingresos altos y subsidión a familias de menor renta.

<sup>6</sup> Imposición sobre bienes consumidos por individuos de ingresos altos y subsidiones a productos consumidos por individuos de ingreso menor.

que, para mejorar la distribución del ingreso, es necesaria una política de gastos, en especial la destinada a programas sociales. Por otro lado, los ingresos públicos se pueden agrupar en ingresos tributarios, ingresos corrientes y deuda pública (CIAT, 2016). Los ingresos tributarios son la mayor fuente de financiación del Estado (Stiglitz, 2000), por lo que la intervención del Estado a través de la política y gestión tributaria es fundamental. Ante este hecho, se hace necesario, a continuación, profundizar el análisis de la Política Tributaria.

## 2.2. Política Tributaria

CIAT (2016) menciona que, la política tributaria es una rama de la política fiscal, y unos de sus objetivos principales es recaudar los recursos suficientes para financiar el gasto público. En ese contexto, la política tributaria se enfoca en: la estructura formal y funcional del sistema impositivo; la distribución social, sectorial y espacial de la carga impositiva; los efectos de los tributos sobre el comportamiento de los agentes económicos, y la utilización de dichos efectos como herramientas de acción del Estado sobre el sistema económico (CIAT, 2016).

En este sentido, Alink y Kommer (2011, p. 44) indican que la política tributaria tiene dos elementos claves: “el monto total de los ingresos tributarios a recaudarse y la distribución de la carga impositiva entre los contribuyentes”. Asimismo, resalta que para generar flujos estables de ingresos se necesitan buenos sistemas tributarios. Es decir, es fundamental que los sistemas tributarios cuenten con una apropiada combinación de impuestos, bases tributarias bien definidas, y tasas impositivas bien seleccionadas. De acuerdo con Stiglitz (2000, p. 483), las cinco características de un buen sistema tributario son:

- **Eficiencia.** - El sistema tributario no debe distorsionar la asignación eficiente de recursos.
- **Sencillez administrativa.** - El sistema tributario debe ser fácil de administrar, y los costos de administración deben ser lo más bajos posible.
- **Flexibilidad.** - Ante cambios en las circunstancias económicas, el sistema tributario debe ser capaz de adaptarse fácilmente a ellos.
- **Responsabilidad Política.** - El sistema tributario debe ser transparente.
- **Justicia.** - En circunstancias similares, el sistema tributario debe tratar a los contribuyentes como iguales; además, de obligar a pagar más impuestos a los que soportan mejor la carga tributaria.

Según Paz y Miño (2015), un sistema tributario con estas características permitirá al Estado recaudar los ingresos para cubrir los gastos que demanda cumplir con sus obligaciones sociales. Asimismo, asegurará tener una estructura tributaria justa para que permita la redistribución de la riqueza. Sevilla (2004), indica que el Estado dispone de cuatro grandes fuentes de financiación: ingresos patrimoniales, transferencias, endeudamiento e ingresos coactivos. Siendo los ingresos coactivos o impuestos, los que suponen la mayor parte de los ingresos del Estado.

### **2.2.1. Impuestos**

Alink y Kommer (2011, p. 1) establecen que, “el impuesto es una tarifa involuntaria con fundamento jurídico que las personas y/o empresas pagan al Estado, o a una Entidad Subnacional”. El Servicio de Impuestos Internos (SII, 2017), define a los impuestos como pagos obligatorios de dinero con el propósito de financiar los gastos de la administración del Estado; así como, para la provisión de bienes y servicios públicos.

Paz y Miño (2015, p. 44) señala que, “todos deben pagar sus respectivos impuestos en virtud de su patrimonio, de sus ingresos recibidos por actividades económicas, o de sus transferencias de bienes o servicios personales”. Además, recalca que los impuestos sirven para que el Estado asegure a los ciudadanos una mejor calidad de vida; cubriendo servicios indispensables como la salud, la educación, la vivienda, la seguridad social, entre otros.

De la misma forma, Stiglitz (2000, p. 475) indica que los impuestos afectan e influyen en la conducta de los contribuyentes, creando “distorsiones relacionadas con las medidas que adoptan los individuos para eludir o pagar menos impuestos”. Además, los impuestos inciden en el funcionamiento de todos los mercados, principalmente en las decisiones relacionadas con la oferta de trabajo, educación y ahorro. Así como, en las estructuras financieras y organizativas.

### **2.2.2. Tipos de Impuestos**

A los impuestos se los puede clasificar de diversas formas, una distinción tradicional es diferenciarlos entre directos e indirectos. En los impuestos directos, la carga fiscal recae sobre la capacidad económica del individuo que realmente paga el impuesto. Mientras que, en los impuestos indirectos, la carga fiscal se desplaza sobre el consumo de bienes y servicios del individuo (Alink y Kommer, 2011, p. 2). Además, a los impuestos directos



generalmente se los considera como progresivos, ya que la carga impositiva recae sobre los contribuyentes de mayor ingreso; un ejemplo es el impuesto a la renta.

Paz y Miño (2015) señala que el impuesto sobre la renta se obtiene de los ingresos provenientes del trabajo, el capital o ambos. Este impuesto se aplica sobre los “ingresos obtenidos por las personas naturales<sup>7</sup>, sucesiones indivisas<sup>8</sup> y sociedades<sup>9</sup> sean nacionales o extranjeras” (SRI, 2016). Además, grava en mayor medida a quienes tienen mayores ingresos y favorece la redistribución de la riqueza (SRI, 2016). A excepción de los países latinoamericanos, el impuesto sobre la renta se constituye como el impuesto de mayor recaudación a nivel mundial, a lo largo de la historia (Corbacho, Fretes y Lora, 2013).

### **2.3. Administración Tributaria**

Según Alink y Kommer (2011), la Administración Tributaria consiste en la implementación de leyes tributarias, cuya actividad principal es gravar y cobrar los impuestos legalmente establecidos. Además, tiene como objetivo principal lograr el cumplimiento de todos los impuestos por parte de los contribuyentes. Esto implica que, los contribuyentes reporten toda la información sobre sus actividades económicas y, que paguen sus impuestos a tiempo y en su totalidad.

Por consiguiente, CIAT (2009) señala que la Administración Tributaria se fundamenta en el prolijo cumplimiento de sus funciones, las cuales son: la función de recaudación, la función de cobranzas, la función de asistencia al contribuyente, la función de determinación y la función de fiscalización. Asociado a esta situación, las funciones de la Administración Tributaria se complementan y retroalimentan de manera integral.

La función de recaudación se relaciona con los procesos y actividades que buscan el cumplimiento voluntario de las obligaciones tributarias por parte del contribuyente. Por su parte, la función de cobranzas se encarga de coadyuvar en la

---

<sup>7</sup> Son personas nacionales o extranjeras que realizan actividades lícitas, inscritos en el Registro Único de Contribuyentes (RUC) (SRI, 2016).

<sup>8</sup> Corresponde a ingresos provenientes de herencias, legados y donaciones (SRI, 2016).

<sup>9</sup> Son personas jurídicas que realizan actividades económicas lícitas, amparadas en una figura legal propia y que están inscritas en el RUC (SRI, 2016).

recaudación al asegurar el pago de tributos, mediante el uso de procedimientos administrativos, persuasivos y/o coactivos.

En el caso de la función de asistencia al contribuyente, esta brinda apoyo técnico para impulsar el cumplimiento voluntario de las obligaciones tributarias. Por su parte, la función de determinación consiste en especificar el monto de la obligación a pagar, apoyada sobre una base cierta que corresponde al motivo, situación o actividad que generó el impuesto, y sobre una base presunta que se realiza a través de cruces de información. Finalmente, la función de fiscalización o control se encarga de detectar el incumplimiento de las obligaciones tributarias (CIAT, 2009).

Sobre la base de estas ideas expuestas, el incumplimiento del objetivo y las funciones de la Administración Tributaria implican la aparición de brechas de incumplimiento tributario, como se analiza a continuación.

### **2.3.1. Brechas de Incumplimiento Tributario**

Las brechas de incumplimiento tributarias son las diferencias entre las obligaciones tributarias que deberían cumplir los contribuyentes, en concordancia con la normativa tributaria y las obligaciones que realmente se han efectuado (CIAT, 2009). Según Pecho, Peláez y Sánchez (2012) existen cuatro tipos de brechas.

- **Brecha de inscripción.** – Concierne a la diferencia existente entre los contribuyentes potenciales y los efectivamente inscritos en la Administración Tributaria. Esta brecha se calcula al comparar la Población Económicamente Activa Ocupada (PEAO) con el número de personas registradas en la Administración Tributaria.
- **Brecha de presentación.** – Corresponde a la diferencia entre los contribuyentes inscritos que están obligados a presentar declaraciones de su actividad económica, y los que realmente declaran sus obligaciones. La construcción de esta brecha se realiza comparando el número de omisos en la presentación de declaraciones, con el número de contribuyentes registrados.
- **Brecha de veracidad.** – Es la diferencia entre lo que el contribuyente declara y su verdadera realidad económica. Se calcula dividiendo el impuesto no declarado, respecto del impuesto que realmente debió declarar.

- **Brecha de pago.** – Hace referencia a la diferencia entre lo que el contribuyente declara, determinado en firme por la Administración Tributaria, y lo efectivamente pagado. Se la obtiene con el cociente entre el impuesto no pagado dentro de los plazos de vencimiento y el impuesto determinado declarado voluntariamente por los contribuyentes.

Por consiguiente, dado que las brechas tributarias son un indicador de la magnitud de la evasión de impuestos, la Administración Tributaria debe ser capaz de controlarlas, para poder lograr una elevada recaudación de impuestos (Andreoni, Erard y Feinstein, 1998). En esa línea, la Administración Tributaria debe generar en los contribuyentes una mayor conciencia tributaria con respecto al pago voluntario de impuestos y aumentar la confianza en la institución, para evitar la evasión y elusión tributarias; como se analiza a continuación.

### **2.3.2. Evasión y Elusión Tributaria**

Tanzi (1993), establece que un contribuyente que decide no declarar y/o reportar menos ingresos, declarar en mayor cuantía los gastos deducibles o utilizar otra forma de engaño, es considerado como evasor de impuestos. Por lo tanto, Barreix, Benitez y Pecho (2017) indican que toda conducta que busca evitar el pago de impuestos, incluyendo la conducta fraudulenta se considera evasión.

Formalmente, la evasión tributaria es todo acto ilícito realizado por los contribuyentes para incumplir total o parcialmente con sus obligaciones tributarias (CIAT, 2008). Asimismo, Villegas (1993, citado en Solari, 2010) indica que los contribuyentes consiguen la eliminación total o parcial de la carga tributaria generada en el país a través de la transgresión de la ley. Cuando dichos actos se realizan de manera intencional, se los define como defraudación fiscal, la cual forma parte de la evasión tributaria (Folco, 2004 citado en Rezzoagli, 2009, p. 19).

Un concepto relacionado con la evasión es la elusión fiscal, misma que se define como la reducción de las obligaciones fiscales dentro del marco de la ley (Alm, 1988). Es decir, utilizando los vacíos legales (Kirchler, Maciejovsky y Schneider, 2003). La elusión fiscal involucra tres principios básicos: aplazamiento de una obligación tributaria, arbitraje tributario entre individuos y arbitraje tributario entre los ingresos que enfrentan diferente tratamiento fiscal (Stiglitz, 1985).

De ahí que, tanto la evasión como la elusión fiscal representan un problema para el Estado, pues afecta directamente a su nivel de recaudación de impuestos (Slemrod y Yitzhaki, 2002). La disminución de recursos públicos del Estado afecta su campo de acción en materia de gasto social, de provisión de bienes públicos, de superación de la pobreza, de estabilidad económica, entre otras (Yáñez, 2016). Más aún, la evasión y elusión se constituyen como una de las principales fuentes de inequidad y generación de ineficiencia. En ese sentido, Feinstein (1991) recalca que un coste importante provocado por la evasión es la inequidad entre los evasores y los contribuyentes honestos.

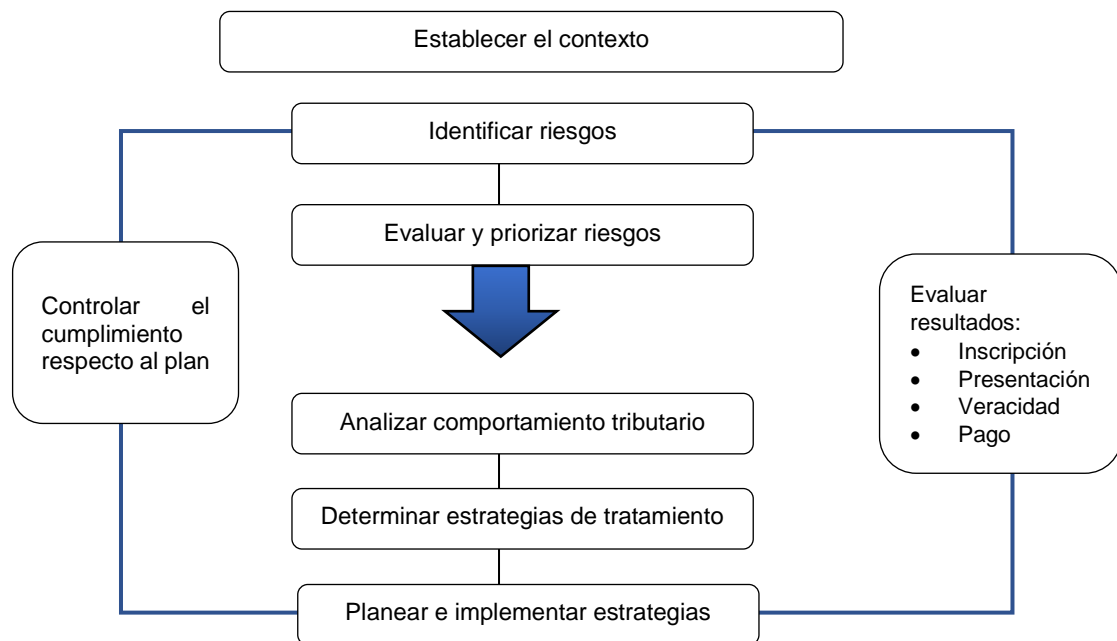
Jimenez, Gómez y Podestá (2010) señalan que la evasión tributaria afecta la equidad horizontal, pues los evasores pagan menos impuestos que los contribuyentes que si cumplen sus obligaciones tributarias. Además, Slemrod (2016) coincide con Jimenez et al. (2010) al mencionar que la evasión crea inequidad horizontal, pues personas con el mismo nivel de ingresos tendrían cargas impositivas diferentes. Más aún, la evasión afecta la equidad vertical, especialmente en los impuestos progresivos como en el impuesto a la renta. Puesto que, como lo establece Jimenez et al. (2010), mientras más altas sean las tasas impositivas soportadas los estímulos a evadir serán mayores.

Adicionalmente, Alm (1996) indica que la evasión afecta la eficiencia de la administración tributaria pues genera asignaciones incorrectas de recursos para los contribuyentes evasores. Sobre la base de la evasión y elusión tributaria, está inherentemente asociada a la gestión de riesgo como una alternativa de solución. Como la evasión tributaria representa el enfoque principal de esta investigación, se ampliará y profundizará su estudio más adelante.

### **2.3.3. Gestión de Riesgos**

Para controlar las brechas de incumplimiento tributario y la evasión, en sí, las Administraciones Tributarias, a nivel mundial, adoptan un enfoque de gestión de riesgos. Según el SRI (2016), el riesgo tributario se define como la probabilidad de que en un momento dado un contribuyente no cumpla con sus obligaciones tributarias. De acuerdo con CIAT (2015, p.1), “la gestión de riesgos es una metodología que se utiliza para identificar, analizar, priorizar y mitigar los riesgos asociados con el incumplimiento de los contribuyentes”, y que permite a la Administración Tributaria asignar los recursos a los diferentes procesos tributarios en función al riesgo.

De acuerdo con lo expuesto, el proceso de gestión de riesgos parte con la identificación de factores internos y externos en función de la visión y objetivos de la Administración Tributaria. Luego, se identifican los hechos relevantes relacionados con la capacidad de recaudación, para contar con un registro de cumplimiento e impacto de riesgos. Posteriormente, se priorizan los riesgos identificados para elaborar un registro acorde a la probabilidad de los riesgos y sus consecuencias. Además, se identifican las variables que inciden en el comportamiento de los contribuyentes. Con la información obtenida se elabora un programa de cumplimiento, con el objetivo de determinar las estrategias de tratamiento y mitigación, y de los resultados esperados. La fase final comprende la medición de resultados; tanto su impacto directo, a corto plazo, como indirecto, a largo plazo (OCDE, 2004). A continuación, en la Figura 1 se muestra las fases del proceso de gestión de riesgos.



**Figura 1 – Proceso de Gestión de Riesgos**  
**Fuente:** OCDE (2004)  
**Elaboración:** Los autores

Como se puede apreciar en la Figura 1, la gestión de riesgos permite a la Administración Tributaria identificar y orientar acciones a los contribuyentes de acuerdo con su nivel de riesgo, de manera que se asegure el cumplimiento de las obligaciones tributarias. Cabe recalcar que un contribuyente al no cumplir con sus obligaciones tributarias le niega a la sociedad la obtención de beneficios como: las mejoras en la seguridad social, la salud, la educación, la infraestructura, etc. De ahí, surge la necesidad y la importancia de

establecer un adecuado modelo de gestión de riesgos tributarios. Además, otro motivo por el que la adopción de un enfoque de gestión de riesgos resulta indispensable, es el alto costo de las acciones que se requieren para el control tributario y recuperación de valores por sobre devolución o sobre recaudación; ya que es indispensable considerar que los recursos de la Administración Tributaria son limitados (SRI, 2012, p. 372). En ese sentido, se profundiza a continuación como controlar la evasión tributaria.

#### **2.3.4. Gestión de Riesgos como Herramienta de Control de la Evasión**

Como se mencionó previamente, uno de los principales objetivos de la Administración Tributaria es la recaudación de impuestos. Sin embargo, algunas acciones de los contribuyentes dados por descuido, ignorancia o actitud de evasión intencional hacen que aparezca el incumplimiento tributario. Además, sujeto a que, las Administraciones Tributarias disponen de recursos limitados para asegurar el cumplimiento de las obligaciones tributarias, se requiere de una metodología que les ayude a realizar una asignación eficiente de sus recursos (OCDE, 2004). Asociado a esta situación, es necesario que las Administraciones Tributarias implementen estrategias que aseguren el cumplimiento de las obligaciones tributarias y de sus objetivos institucionales.

Una estrategia eficaz para mejorar el cumplimiento tributario es emplear un proceso de gestión de riesgos, el cual debe incluir: un seguimiento continuo, la identificación y priorización de riesgos, la comprensión de factores que llevan al incumplimiento, y la evaluación de la intervención (OCDE, 2011). Según la OCDE (2004, p. 11), la gestión de riesgos “es un proceso estructurado y sistemático” que permite afrontar los principales riesgos de incumplimiento y decidir la asignación de recursos de forma eficaz. Algunos beneficios de la gestión de riesgos son:

Los beneficios de seguir un enfoque de gestión del riesgo están bien establecidos. Para una autoridad tributaria incluyen: a) Una base estructurada para la planificación estratégica; b) Centrar la atención en los factores subyacentes (no síntomas) del incumplimiento, y promoción de la diversidad en los tratamientos de los riesgos de cumplimiento de los impuestos más importantes, en lugar de la adopción del enfoque de “el mismo método para todos”; c) Los mejores resultados en términos de eficiencia y eficacia programadas (por ejemplo, cumplimiento mejorado con las leyes tributarias que conlleva un incremento de la recaudación tributaria y una mejora en el servicio al contribuyente); d) Un enfoque defendible que puede soportar un escrutinio externo (por ejemplo, por funcionarios de auditoría externa); y e) Fundamentos más fuertes para la evaluación basada en evidencias (OCDE, 2004, p.11).

En ese contexto, un aspecto relevante de la gestión de riesgos es la evaluación del cumplimiento, donde las Administraciones Tributarias puedan supervisar y evaluar las actividades de incumplimiento a través de indicadores. Asociado a esta situación, varios países miembros de la OCDE reportan que realizan periódicamente estimaciones de la brecha tributaria<sup>10</sup> de sus impuestos más representativos. La mayoría de los países miembros de la OCDE, manifiestan poseer procedimientos formales de identificación, evaluación y priorización de sus principales ámbitos de riesgo de cumplimiento (OCDE, 2011).

Por lo tanto, la gestión de riesgos supervisa el cumplimiento de cuatro aspectos, los cuales coinciden con las cuatro clases de obligaciones tributarias del contribuyente: registro en el sistema tributario, presentación a tiempo de la declaración, información completa y exacta de la declaración, y pago puntual de la obligación tributaria. Así, el cumplimiento tributario se relaciona con el grado en que los contribuyentes cumplen estas obligaciones: aquellos que no cumplen alguna de sus obligaciones se consideran como “incumplidores” (OCDE, 2011).

Es necesario realizar una distinción en los niveles de incumplimiento, debido a que este puede deberse a un error tributario sin intención, a un comportamiento de fraude intencionado o a distintas interpretaciones de la ley; además, estos comportamientos pueden concluir en pagos indebidos o excesivos en impuestos. Ante esto, surgen dos interrogantes: “¿Cómo deben priorizarse los riesgos de incumplimiento?, y ¿cómo debe una autoridad tributaria decidir qué comportamientos pueden tener un margen de tolerancia, y cuáles requieren de una acción inmediata?” (OCDE, 2004, p.10).

Según Burr (2013), medir y administrar el riesgo permite asegurar el cumplimiento a largo plazo, optimizando los recursos y destinándolos a las áreas de mayor riesgo. Por lo que, se resalta la importancia de estudiar el riesgo con el fin de concretar estrategias que permitan disminuir los niveles de incumplimiento tributario. De ahí que, es de relevancia indicar que la gestión de riesgos en las Administraciones Tributarias ha evolucionado, pasando de un enfoque tradicional a un enfoque intermedio y posteriormente a un enfoque centrado en el riesgo. Esto se muestra en la Tabla 1.

---

<sup>10</sup> Brecha Tributaria es “la diferencia entre el monto del impuesto que en teoría debe cobrarse y el monto real del impuesto cobrado” (Alink y Kommer, 2011, p. 212).

**Tabla 1** - Evolución de la Administración del Riesgo en las Administraciones Tributarias.

Enfoque Tradicional	Enfoque Intermedio	Enfoque centrado en el Riesgo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditar a cada contribuyente.</li> <li>• Altos costos.</li> <li>• Tratamiento no diferenciado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibir declaraciones.</li> <li>• Procesar y revisar en forma posterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segmentación de contribuyentes por varios atributos, en grupos según el nivel de riesgo de incumplimiento.</li> <li>• Análisis de consecuencias financieras.</li> <li>• Asistencia a contribuyentes vía educación, leyes claras y simplificación.</li> <li>• Técnicas para determinar el incumplimiento, que hacen que sea un proceso de administración de riesgo más formal y estandarizado.</li> </ul>

**Fuente:** Burr (2013)

**Elaboración:** Los autores

Según la OCDE (2004) las Administraciones Tributarias empezaron a utilizar los principios de la gestión de riesgo desde 1997, con el fin de ejecutar una estrategia de cumplimiento óptima. De ahí que, la OCDE (2011) manifiesta que el uso de modelos de riesgo para identificar a contribuyentes con altas probabilidades de evasión ha contribuido a la disminución de los niveles de incumplimiento tributario, por lo que alienta a las Administraciones Tributarias a intensificar el uso dichos modelos. En este sentido, el SRI con el fin de incentivar el cumplimiento tributario está enfocado en “consolidar modelos organizacionales basados en procesos de gestión de riesgos” (SRI, 2012, p. 370).

De manera complementaria a la lucha contra el incumplimiento tributario, la gestión de riesgos permite identificar y enfrentar distintos tipos de riesgos como: no registro de contribuyentes, no declaración, no pago y devolución (Burr, 2013). El riesgo de devolución hace referencia a la probabilidad de que la Administración Tributaria realice devoluciones indebidas, debido a las regulaciones ambiguas, los cálculos complejos, el exceso de leyes y complejidad de los formularios (SII, s/f).

## 2.4. Aspectos Generales de la Evasión Tributaria

Como se mencionó en la sección 2.3.2 se profundizará en el análisis de la evasión tributaria. Dado que esta afecta negativamente los ingresos del Estado, representando



un problema para las Administraciones Tributarias. Existe un extenso número de estudios<sup>11</sup> que exponen los diversos factores que pueden influir en la decisión de un contribuyente de evadir sus obligaciones tributarias. La teoría económica tradicional sobre la evasión fiscal contempla sus inicios en la teoría económica del crimen propuesta por Becker (1968). Esta establece que, un individuo decide realizar un acto ilícito una vez que ha considerado los costes y los beneficios implicados; y se considera este accionar como un comportamiento criminal (Becker, 1968).

Allingham y Sandmo (1972) en su trabajo seminal sobre la evasión fiscal del impuesto a la renta, establece que una persona decide cumplir o no con sus obligaciones tributarias en base a la maximización de su utilidad esperada. Por lo tanto, al realizar su declaración, el contribuyente desconoce si la autoridad fiscal lo investigará. Es decir, que bajo condiciones de incertidumbre opta por declarar su verdadero ingreso o sub declararlo. Por lo que, ante la decisión cumplir o no con su obligación tributaria, el contribuyente considera la multa o penalización asociada (control directo) y la probabilidad de detección (control indirecto), la cual depende de la cantidad y eficiencia de los recursos empleados (Allingham y Sandmo, 1972).

Por su parte, Yitzhaki (1974) coincide con Christiansen (1980) respecto al nivel de la carga tributaria al exponer que esta influye en la decisión de cumplimiento tributario. Yitzhaki (1974) establece que cuanto mayor sea la tasa impositiva, mayor es el cumplimiento y menor la subvaloración de los ingresos. Por otra parte, Christiansen (1980) menciona que una tasa impositiva alta y un bajo nivel de ingreso influye en el nivel de evasión y aversión al riesgo. De ahí, Cowell (1981) considera la oferta de trabajo, vista como los ingresos laborales endógenos, para incorporar al modelo básico de evasión. Se establece que la oferta de trabajo estimula en ciertas circunstancias al contribuyente a reducir su carga tributaria, al trabajar en el sector irregular (Cowell, 1981).

Como extensión al modelo tradicional de Allingham y Sandmo (1972), Cullis y Lewis (1997) establecen las actitudes, percepciones y valores morales de los contribuyentes como factores que influyen en la decisión de evadir impuestos. Con los referidos concuerda Sandmo (2005), quien menciona que, si la evasión de impuestos se considera socialmente aceptable, la percepción del contribuyente sobre la

---

<sup>11</sup> Entre los principales estudios a exponer están: Allingham y Sandmo (1972), Cowell (1990), Myles (1996), Andreoni, Erard y Feinstein (1998), Slemrod y Yitzhaki (2002), Torgler (2003), Sandmo (2005), Slemrod (2016), entre otros.

probabilidad de ser detectado es menor. Además, se plantea la interacción entre las actitudes hacia la inequidad y la aversión al riesgo como determinante en la decisión de evadir impuestos (Cowell, 1992).

En la misma línea, Falkinger (1995) coincide con Cowell (1992) en que la percepción de equidad que tenga el contribuyente afecta su nivel de aversión al riesgo, por lo que juega un rol importante en la evasión fiscal. De manera contraria, Erard y Feinstein (1994) señalan que, aunque existen contribuyentes que optan por sub declarar sus ingresos, existen otros que no evitan su carga tributaria pues se caracterizan por ser honestos. Asimismo, cuando los contribuyentes asumen que sus acciones no afectan los ingresos del gobierno, pero si a su utilidad individual, su incentivo a evadir aumenta (Cowell, 1990 citado en Witte 1992). Por ende, la percepción de la provisión imparcial de bienes públicos y del comportamiento de otros contribuyentes se constituyen como elementos determinantes en la evasión (Bordignon, 1993).

Por otra parte, Klepper, Mazur y Nagin (1991), examinan como las solicitudes de devolución por cometimiento de “error” o las características ambiguas de la ley tienden a aumentar los incentivos para el incumplimiento tributario. Además, señalan que la contratación o incremento en el gasto de asistencia tributaria por parte de los contribuyentes es frecuente cuando se enfrentan a devoluciones más complejas o tienen ingresos altos.

Desde una perspectiva diferente, existen estudios que intentan explicar la evasión fiscal. Kahneman y Tversky (1987) proponen la teoría prospectiva, la cual analiza el comportamiento frente a pérdidas o ganancias en situaciones de riesgo e incertidumbre, aplicando un análisis de psicología cognitiva<sup>12</sup>. Esta teoría encuentra que existe una asimetría en el comportamiento frente a pérdidas y ganancias, ya que el individuo prefiere correr el riesgo de evadir en las pérdidas y no en las ganancias. Los autores diferencian dos etapas en el proceso de decisión: en la primera fase el individuo almacena información y en la segunda fase evalúa la información.

Continuando con un enfoque distinto al tradicional, uno de los primeros estudios de Alm, McClelland y Schulze (1992), encuentra que las personas presentan una cuantiosa diversidad en su comportamiento. Por lo tanto, establecen que algunos

---

<sup>12</sup> Rummelhart (1977 citado en García, 1989) define a la psicología cognitiva como la forma en que la información del medio es transformada en complejas estructuras de pensamiento y con tales estructuras se convierten en conducta.

individuos tienen un buen cumplimiento tributario porque sobreestiman la baja probabilidad de auditoría, es decir son aversos al riesgo. Asimismo, mencionan que las personas valoran los bienes públicos a través del pago de impuestos, incluso cuando no hay posibilidad de ser detectados y castigados.

Posteriormente, Elffers y Hessing (1997) y Yaniv (1999) contrastan el papel de los pagos anticipados de un impuesto, con la teoría prospectiva de Kahneman y Tversky (1987). Establecen que, la disposición a evadir impuestos está influenciada por el resultado si a la fecha del vencimiento de la declaración se obtiene pérdidas o ganancias. En efecto, Elffers y Hessing (1997) y Yaniv (1999) analizan el papel de los pagos a cuenta<sup>13</sup> para detener la evasión y revelan que estos pueden ayudar a las autoridades fiscales a mejorar su capacidad de disuasión. Se establece que cuando los pagos a cuenta superan la carga fiscal, al realizar correctamente la declaración el individuo obtiene ingresos o ganancias, y se produciría una devolución del excedente. Por otra parte, suponiendo que los pagos a cuenta son inferiores a la carga fiscal, al declarar el ingreso adicional, el individuo obtiene pérdidas. Dado que, en la teoría prospectiva, el contribuyente es averso al riesgo en las ganancias y no es averso al riesgo en las pérdidas, podría estar más dispuesto a evadir.

En contraposición a la teoría tradicional de evasión de impuestos de Allingham y Sandmo (1972), a saber, la teoría de la utilidad esperada, Dhami y al-Nowaihi (2007) cuestionan la razón por la que los individuos pagan impuestos cuando lo más atractivo es evadir, dado las bajas probabilidades de detección y multa bajas. Y en efecto, encuentran que un aumento en la tasa impositiva provoca un incremento en la cantidad evadida, resultado que contradice a la teoría tradicional.

Un segundo enfoque alternativo es el analizado por Tyler y Smith (1995, p. 8) en la teoría de la equidad, “el principio de justicia implícito es el equilibrio entre contribuciones y recompensas”. La teoría de la equidad indica que los individuos evalúan su relación contribución-recompensa y la comparan con la de otros individuos. En el caso de que las relaciones discrepen, aparece un escenario de inequidad y los individuos intentarán reducirla. Por consiguiente, al percibir un sistema injusto los contribuyentes pueden recurrir a la evasión para tratar de reestablecer la equidad. De

---

<sup>13</sup> Los pagos a cuenta son los pagos anticipados de un impuesto que serán liquidados posteriormente (Grupo Wolters Kluwer, 2007).

modo que si los individuos perciben un sistema justo es más probable que cumplan con las reglas (Tyler y Smith, 1995).

Es importante considerar que los estudios referentes a la teoría de la equidad; no clarifican las formas de inequidad que con mayor probabilidad guardan relación con la evasión. Así pues, por lo general se profundiza el estudio en los conceptos de intercambio equitativo, equidad vertical y equidad horizontal (Kinsey y Grasmick 1993). Asociado a esta situación, Spicer y Becker (1980) indican que la equidad horizontal ayuda a explicar la evasión, de manera que la evasión incrementa cuando la desigualdad percibida aumenta. No obstante, Moser, Evans y Kim (1995) revelan lo contrario; es decir, existe una relación negativa entre la percepción de la equidad y la evasión.

Analizando el intercambio equitativo y la evasión, Wallschutzky (1984), no encuentra diferencias entre evasores y no evasores. En esta misma línea, Porcano (1988) encuentra que los evasores perciben un intercambio menos equitativo en comparación con los contribuyentes que no evaden. Sin embargo, Kinsey y Grasmick (1993) al enfocar su estudio a grupos de individuos, encuentran que quienes creen que el sistema beneficia a los individuos de alto nivel económico, tendrán mayor disposición a evadir.

Un tercer enfoque alternativo es la teoría de la confianza analizada por Slemrod (2002), la cual parte de la idea del Estado como “comunidad” y está fomentada por la confianza entre los ciudadanos y la confianza en el Estado. Esta corriente analiza la evasión o incumplimiento tributario considerando aspectos relacionados con el comportamiento del gobierno en el gasto público. Los individuos “confiarán en el gobierno, si este actúa en interés de los ciudadanos, realizando procedimientos justos, y más aún si todos los ciudadanos perciben la misma confianza en el Estado” (Slemrod, 2002, p. 5). Además, el pago de impuestos depende de la capacidad y rapidez del gobierno para asegurar el cumplimiento de quienes en otro caso evadirían (Levi, 1998). En definitiva, Slemrod (2002) manifiesta que existe un nivel más bajo de evasión en países donde los ciudadanos tienen mayor confianza en el gobierno.

Finalmente, la teoría de la moral fiscal explica las razones por las que, bajo condiciones similares, una persona tiene una mayor predisposición a pagar sus impuestos que otra; aspectos que el modelo tradicional de Allingham y Sandmo (1972) no logra explicar. En otras palabras, esta teoría profundiza el análisis de que el

cumplimiento tributario no solo depende de la tasa impositiva, probabilidad de detección y multa, sino también de la predisposición de cumplir o evadir de la persona. Es así como, la moral fiscal abarca diversos factores sociales y psicológicos que posiblemente influyen en la conducta tributaria del contribuyente. Formalmente, la moral tributaria se define como “la motivación intrínseca<sup>14</sup> para pagar impuestos” (Torgler, 2007 citado en Erard 2009, p. 200).

En este contexto, varios estudios establecen que los individuos tienen una motivación interna a pagar o evadir impuestos. Así pues, Long y Swiger (1991) destacan que una gran parte de los contribuyentes siempre son honestos, es decir que están comprometidos con no evadir. Con lo anterior concuerda Frey (1997) al mencionar que existen contribuyentes cuyo fin no es la evasión. Sin embargo, para Elffers (2000) si un contribuyente decide evadir, debe estar dispuesto y motivado a evadir, y debe buscar la oportunidad para poder concretar su intención.

Hay que tener en cuenta que los primeros estudios referentes a la moral fiscal aparecieron en los años 60's y 70's. Schmolders (1960, citado en Torgler 2003) menciona que los fenómenos económicos deberían estudiarse desde enfoques distintos al tradicional, y proponen a la moral fiscal como un determinante del cumplimiento tributario, aspecto con el que concuerdan Erard y Feinstein (1994 citado en Torgler 2003). Otras investigaciones concernientes a la moral fiscal han sido desarrolladas por Torgler (2003), quien en sus estudios explica las diferencias en el cumplimiento tributario entre países y sugiere que aspectos personales y sociodemográficos como la edad, el género, el estado civil, la satisfacción con la economía, la religiosidad, entre otros; determinan la moral fiscal e influyen en el cumplimiento tributario.

Como se ha puesto en evidencia, los diversos enfoques teóricos realizan extensiones y críticas al enfoque teórico tradicional y al modelo de Allingham y Sandmo (1979). En resumen, la evasión tributaria se ve determinada por diferentes factores adicionales a los expuestos en el modelo tradicional, entre ellos se establecen principalmente la moral fiscal, la confianza en el gobierno, la equidad, las conductas propias del contribuyente, entre otras. Estos enfoques teóricos distintos, han ayudado a los investigadores a desarrollar predicciones que destacan las características esenciales de la evasión fiscal, a la elección de variables independientes, para

---

<sup>14</sup> Constituye los aspectos actitudinales, éticos y morales, propios del individuo, y sus comportamientos hacia los impuestos. Mientras que motivación extrínseca se refiere a la intervención del gobierno en el comportamiento de las personas.

posteriormente generar modelos empíricos. Asociado a esta situación, someter a los modelos teóricos a pruebas empíricas ayudaría a conocer el alcance y las formas específicas en que los dichos modelos son correctos (Andreoni, Erard y Feinstein, 1998).

En consecuencia, es de interés analizar los factores ligados al sistema legal, la productividad de la Administración Tributaria y la actitud de los contribuyentes determinan la evasión tributaria (Tanzi, 1993). De ahí que, es necesario analizar la evidencia empírica relacionada con los factores que de manera teórica han sido establecidos como determinantes de la evasión tributaria. Este contraste se analiza a continuación.

## **2.5. Evidencia Empírica**

Para comprender de manera íntegra la evidencia empírica de la evasión tributaria, es necesario abordarla, primero desde el enfoque teórico tradicional propuesto por Allingham y Sandmo (1972); y segundo, profundizar en los enfoques alternativos como lo son: la teoría de la prospectiva (Kahneman y Tversky, 1987), la teoría de la equidad (Tyler y Smith, 1995), la teoría de la confianza (Slemrod, 2002) y la teoría de la moral fiscal (Torgler, 2003).

Primero, se analiza la evidencia empírica que muestra el aporte de varios autores, los cuales complementan el modelo tradicional de evasión tributaria de Allingham y Sandmo (1972). Es decir, a los factores tradicionales que son, la probabilidad de auditoría, el monto de la penalización y el nivel de la tasa impositiva; se les complementa con factores socioeconómicos, sociodemográficos y morales. Evidenciando la utilidad e importancia de dichos factores para comprender el comportamiento tributario de los individuos ante la decisión de evadir impuestos. Segundo, se analiza la evidencia empírica desde la perspectiva de los enfoques alternativos.

Partiendo del modelo básico de evasión, Slemrod (1985) utiliza los datos microeconómicos de las declaraciones individuales de impuestos, para estimar la evasión fiscal en Estados Unidos (EE. UU.). Se encuentra que el nivel de evasión depende de la probabilidad percibida de detección y la facilidad de ocultar las fuentes de ingresos. Witte y Woodbury (1985) concuerdan con Slemrod (1985) en que existe una relación positiva entre la probabilidad de auditoría y la tasa de cumplimiento voluntario, en su estudio realizado para EE. UU.

Con respecto al nivel de la tasa impositiva y el monto de la penalización (multa), Friendland, Maital y Rutenberg (1978) en un estudio para Israel, hallan evidencia de que aun cuando la multa tiene un efecto disuasivo mayor en comparación con la auditoría, la tasa impositiva es el determinante en la probabilidad de evasión, y las variables sociodemográficas son determinantes del grado de evasión. De la misma manera, Alm, Jackson y Mckee, (1992) encuentran para EE. UU. que la mayor probabilidad de detección influye directamente de manera positiva en el cumplimiento tributario, pero la tasa impositiva tiene un impacto negativo.

Además, Feinstein (1991), analiza la evasión del impuesto a la renta y su detección utilizando datos del Servicio de Rentas Internas (IRS) de Estados Unidos y del Programa de Medición del Cumplimiento del Contribuyente (TCMP)<sup>15</sup>, y concluye que existe una relación negativa entre la tasa impositiva marginal y el nivel de evasión, por lo que la tasa impositiva tiene un efecto significativo.

En lo que respecta a los factores socioeconómicos y en la misma línea de los factores tradicionales, Slemrod, Blumenthal y Christian (2001) en un estudio para EE. UU., midieron el efecto de incrementar la probabilidad de detección de auditoría al enviar un comunicado directo al contribuyente. Los resultados arrojaron que existe un efecto directo entre la probabilidad de auditoría y el ingreso reportado, así como en el cumplimiento de los contribuyentes de bajos y medianos ingresos, aunque posean mayores posibilidades de evasión.

A propósito de los resultados encontrados por Slemrod, Blumenthal y Christian (2001), en un estudio para Ecuador con datos del Servicio de Rentas Internas, Chiliquinga y Ramirez (2017, p.25) coinciden parcialmente, al encontrar evidencia de que al enviar un comunicado al contribuyente y a terceros, “los contribuyentes catalogados como Riesgosos tienen un cambio positivo en términos de impuesto a la renta al transparentar sus valores declarados”, y el efecto contrario para los catalogados como No Riesgosos.

Respecto al análisis del ingreso, Fishlow y Friedman (1992 citado en Serra, 2000) hallan evidencia de que aun cuando la tasa impositiva influye en la decisión de

---

<sup>15</sup> “El Programa de Medición del Cumplimiento del Contribuyente es conducido periódicamente por la subdivisión de Examen del Servicio de Rentas Internas a fin de estimar el cumplimiento de las leyes tributarias y los ingresos perdidos por el incumplimiento” (Rotz, Mulrow y Falk, 1994, p.121).

evasión, los ingresos tanto presentes como futuros tienen un efecto en el cumplimiento, pues los contribuyentes consideran óptimo incrementar su consumo actual y el respectivo pago tributario derivado de ello, si el ingreso esperado aumenta.

Ahora bien, analizando la experiencia de una auditoría ya realizada como factor de decisión de cumplimiento tributario, Erard (1990) utilizando la base de datos de TCMP de auditorías realizadas a declaraciones de impuestos a la renta, halla que aquellos contribuyentes que experimentaron una auditoría son relativamente más propensos a presentar correctamente sus declaraciones en años futuros. Como consecuencia, el contribuyente considera también la capacidad de la Administración Tributaria para realizar auditorías retrospectivas. Además, Engel y Hines (1999) para EE. UU., indican que los contribuyentes evasores procuran no evadir excesivamente en su declaración actual a fin de no captar la atención de la administración.

En vista de que el tipo de relación laboral es un factor socioeconómico relevante, Pissarides y Weber (1989) en su estimación del tamaño de la economía sumergida<sup>16</sup> en Gran Bretaña distinguen que son los trabajadores por cuenta propia (cuello azul) los que tienden a ocultar sus ingresos del fisco en mayor proporción que los trabajadores en relación de dependencia (cuello blanco). Por ende, la probabilidad de auditoría o inspección se constituye en un aspecto determinante del cumplimiento en las declaraciones, particularmente de los trabajadores por cuenta propia.

Por su parte, Keppler y Nagin (1989) mediante los datos del Programa de Medición del Cumplimiento del Contribuyente (TCMP), muestran que si las oportunidades de evadir (ocultar ingresos) son escasas, un contribuyente percibe un sistema impositivo como inequitativo, de tal manera que el cumplimiento tributario se ve afectado por los incentivos a evadir.

Sobre la base de las ideas expuestas, con respecto a los factores sociodemográficos, Alm, Bahl y Murray (1993) en un estudio para Jamaica, con respecto a las características del hogar y al estado civil, señalan que el tamaño de la familia puede influir en la decisión de ocultar ingresos. Aún más, en un estudio de evasión de impuestos para Grecia, Matsaganis y Flevotomou (2010) confirman que la sub-

---

<sup>16</sup> Por definición la economía sumergida consiste en actividades ocultas a la ley, que se traducen como el ingreso imponible no declarado (Pissarides y Weber, 1989).



declaración de ingresos aumenta con el tamaño de la familia (número de hijos), es decir que el patrón de incumplimiento es menor para las personas solteras.

Por su parte, Friendland, et al. (1978) concuerdan con la evidencia empírica encontrada por Spicer y Becker (1980) para EE. UU., con respecto al género, en que cuando los hombres evaden, ocultan sus ingresos en mayor porcentaje que las mujeres. Sin embargo, señalan que las mujeres tienen mayor tendencia a evadir. Sin embargo, Spicer y Hero (1985) y Baldry (1987, citado en Andreoni *et al.*, 1998) hallan evidencia de lo contrario. Respecto a la edad, Friendlan, *et al.* (1978) al igual que Baldry (1987, citado en Andreoni *et al.*, 1998) encuentran una relación positiva entre el nivel de cumplimiento y la edad del contribuyente.

Finalmente, en lo que concierne a los factores morales y culturales, Bosco y Mittone (1997) realizan una extensión al modelo tradicional para incluir el papel desempeñado por las restricciones morales en el nivel de evasión. En el experimento estático realizado, evidenciaron que existe una restricción cultural natural que impide la evasión. Posteriormente, Mittone (1997) constata en su experimento dinámico que la redistribución del rendimiento impositivo reduce la evasión. Además, “la valoración de la provisión de bienes públicos tiene efecto directo en el nivel de cumplimiento, incluso cuando no existe posibilidad de ser detectado y multado” (Alm, McClelland y Schulze, 1992, p. 36), pues consideran que los contribuyentes ven reflejado el pago de sus impuestos en el financiamiento de un bien público (Alm, Jackson y Mckee, 1992).

Para profundizar en los enfoques alternativos se analizan, la teoría de la prospectiva (Kahneman y Tversky, 1987), la teoría de la equidad (Tyler y Smith, 1995), la teoría de la confianza (Slemrod, 2002) y la teoría de la moral (Torgler, 2003).

En este sentido, Martínez (1997, citado en Parra y Patiño, 2010) en un estudio para Colombia, halla que la situación política y económica del país, aspectos sociales y culturales, el poco o nulo control de la Administración Tributaria, estimula la evasión tributaria. Con ello concuerdan Alm, Martinez-Vazquez y Torgler (2006 citado en Cyan, Koumpias y Martinez-Vazquez, 2016), ya que en un estudio para Rusia recalcan la importancia de las normas sociales en el cumplimiento tributario, sus resultados indican que la evasión fiscal tiene un impacto negativo y estadísticamente significativo sobre la moral fiscal.

En lo que corresponde a factores sociodemográficos, Torgler (2003) encuentra relaciones ambiguas. En estudios con datos de Suiza y Estados Unidos encuentra que,

las personas casadas tienen mayor moral tributaria y cumplimiento que los solteros, lo cual está en contra posición con el enfoque de la psicología social. Por otra parte, se evidencia la existencia de una correlación positiva entre religiosidad, edad y moral tributaria y negativa con la educación (Torgler, 2003). En lo que respecta a la edad, Daud y Melguizo (2010 citado en Cyan, Koumpias y Martinez-Vazquez, 2016) concuerdan en que las personas de edad avanzada tienen una menor evasión de impuestos y mayor moral fiscal.

Sobre los factores socioeconómicos, Schmolders (1960, citado en Torgler, 2003) y el estudio para EE. UU. de Erard y Ho (2003) concuerdan en que las ocupaciones con mayor incumplimiento son aquellos que no están en relación de dependencia como proveedores informales y otras ocupaciones de servicios. Bajo el enfoque de la moral tributaria y mediante el uso de la encuesta, Schmolders (1960, citado en Torgler, 2003) utiliza la carga tributaria subjetiva como indicador de la moral tributaria, y halla que los empleados en relación de dependencia tienen mayor moral tributaria que los empleados independientes. En la misma línea, Erard y Ho (2003) encuentran un efecto positivo entre el cumplimiento y el grado de informes de terceros y negativo con la carga de presentación para una ocupación determinada.

Con respecto a los aspectos políticos, Scholz y Lubell (1998) en un estudio para EE. UU. hallan la relación entre la confianza en el gobierno y el cumplimiento tributario; ellos encuentran que una mayor confianza en el gobierno está relacionada con una disminución en la probabilidad de incumplimiento fiscal. Por su parte, Torgler (2003), en un estudio para EE. UU. concuerda con Scholz y Lubell (1998), adicionando una relación directa entre la moral fiscal y el cumplimiento tributario. Al encontrar una correlación positiva entre el orgullo nacional y la moral, se lo establece como un incentivo al cumplimiento tributario.

Asimismo, la corrupción se encuentra que esta está entre los aspectos políticos que afectan el nivel de cumplimiento tributario. Torgler (2005) en un estudio realizado de la moral fiscal para América Latina, identifica que la corrupción y un sistema fiscal injusto afectan positivamente a la evasión fiscal, debido a que las personas que perciben que el intercambio entre los impuestos pagados y los bienes públicos son equitativos, tienden a aumentar su cumplimiento tributario.

Por su parte, Thurman, St. John y Riggs (1984) en un estudio para EE. UU., y Orviska y Hudson (2002, citado en Torgler 2003) para Gran Bretaña, concuerdan en que

la ley es otro factor influyente en la decisión de evadir impuestos. Por un lado, Thurman, St. John y Riggs (1984) establecen que el grado de complejidad de las leyes se relaciona directamente con el grado de evasión. Por otro lado, Orviska y Hudson (2002, citado en Torgler 2003, p. 6) utilizando la Encuesta de Actitudes Sociales Británicas, revelaron que “el cumplimiento de la ley incide positivamente en la moral tributaria”.

Finalmente, “la cooperación entre contribuyentes es un determinante para extender los conceptos de moral tributaria y evasión fiscal” (Boadway, Marceau y Mongrain, 2002, p. 433). En un estudio realizado para Europa sobre la moral y la cooperación condicional, Frey y Torgler (2007) parten del hecho de que un contribuyente percibe el comportamiento tributario de los demás y obtienen que dicho aspecto se relaciona directamente con la moral tributaria, pues si el contribuyente percibe que es usual evadir impuestos su moral tributaria disminuye.

Concluyentemente, en base a la evidencia empírica revisada, se muestra la importancia de complementar los factores del modelo de evasión tributaria (probabilidad de auditoría, tasa impositiva y monto de penalización), con factores socioeconómicos, sociodemográficos, morales y culturales. Y, por otro lado, se muestra la importancia de abordar enfoques alternativos como las teorías de: la prospectiva, la equidad, la confianza y la moral. Los resultados muestran que los factores analizados efectivamente determinan el comportamiento del contribuyente con respecto a su decisión de evadir o cumplir con sus obligaciones tributarias.

## CAPÍTULO 3

### EL IMPUESTO A LA RENTA Y SU DEVOLUCIÓN

En este capítulo se analiza de manera integral el impuesto sobre la renta y su devolución, en conformidad a las normas legales y procesos establecidos. Para ello, se revisan tres enfoques principales. En el primero, contexto internacional, se realiza un análisis comparativo de las estructuras tributarias en ALC<sup>17</sup> y la OCDE<sup>18</sup>, así como la metodología, legislación y devolución del impuesto. De manera análoga, en el segundo enfoque se aborda el contexto nacional del impuesto a la renta, realizándose una revisión detallada del ámbito de aplicación, cálculo, tarifa, entre otros. Además, se incluye una revisión de la gestión de riesgos del SRI. Finalmente, el tercer enfoque, aborda de manera específica los ámbitos legal y procesal de la devolución por pago indebido y/o exceso del impuesto a la renta.

#### 3.1. Contexto Internacional

De acuerdo con la metodología de análisis deductivo esta discusión nos permitirá tener una visión general de la estructura de los impuestos, a nivel mundial, para luego enfocarnos a nivel nacional, es decir, lograr un enfoque que parta de lo general (contexto internacional) a lo particular (contexto nacional), aportando más elementos de discusión y enriqueciendo la comprensión de la temática.

Considerando lo anterior, la estructura tributaria muestra cómo están configurados los impuestos directos e indirectos, y el nivel de presión fiscal, y permite analizar como dicha estructura influye positiva o negativamente en el desarrollo social, económico, productivo, etc., del país. Alink y Kommer (2011) resaltan la importancia de que un sistema tributario utilice tasas impositivas progresivas, por ejemplo, los impuestos directos. Debido a que los impuestos directos permiten que el Estado cumpla con una de sus principales funciones como lo es la redistribución de la renta. Sin embargo, en general la estructura tributaria de los países de América Latina y el Caribe

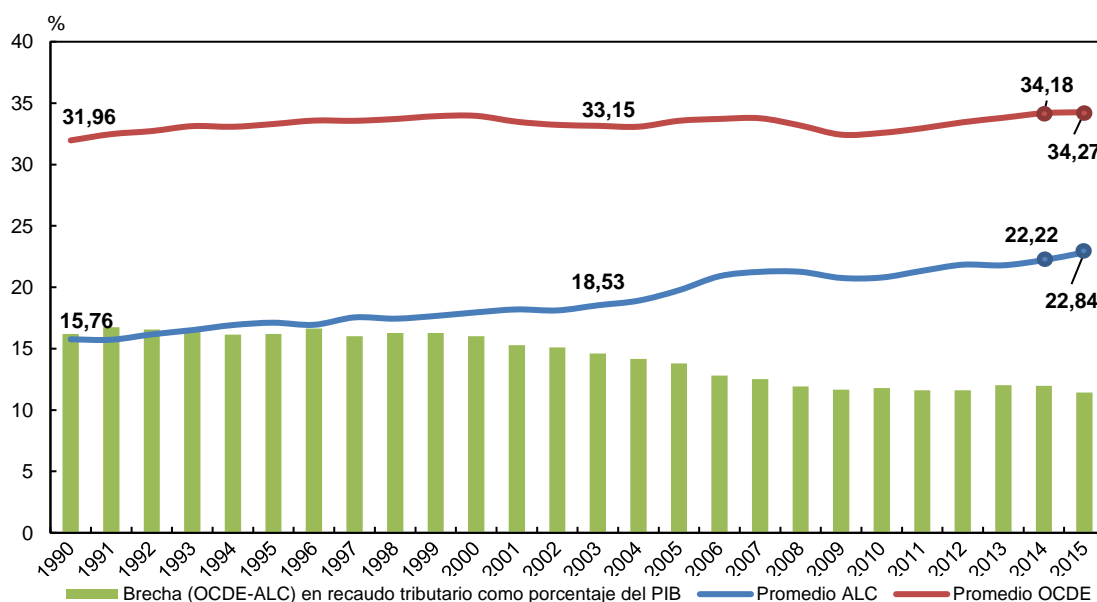
---

<sup>17</sup> América Latina y el Caribe (ALC)

<sup>18</sup> Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)

(ALC) se apega mayoritariamente a los impuestos indirectos con efectos regresivos (Alink y Kommer, 2011).

En ese sentido, en América Latina y el Caribe (ALC) los ingresos tributarios como proporción del PIB (presión tributaria) se han incrementado en 0.6%, pasando del 22.2% en 2014 a 22.8% en 2015. Sin embargo, pese a este incremento, los ingresos tributarios aún son inferiores a los de la mayoría de los 34 países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), que en promedio alcanzan el 34.3% del PIB en 2015 (OCDE, CEPAL, CIAT, BID, 2017). Para una mejor visualización de lo mencionado, la Figura 2, muestra la evolución de la presión tributaria en ALC y la OCDE de 1990 al 2015.



**Figura 2** – Evolución de la presión tributaria y brechas, 1990 - 2015

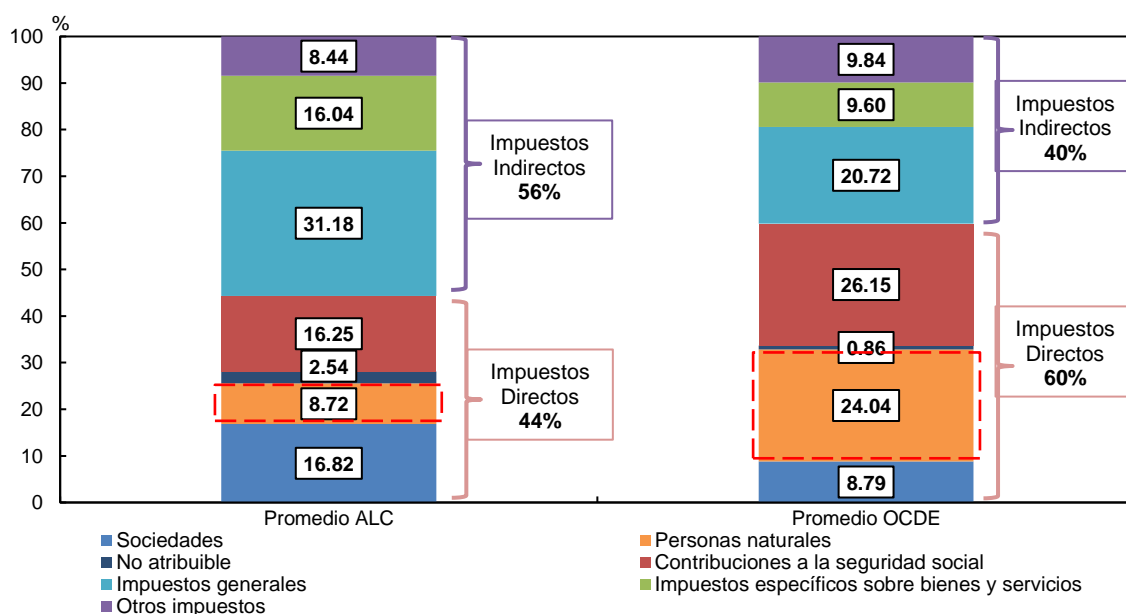
**Fuente:** OCDE, CEPAL, CIAT, BID (2017)

**Elaboración:** Los autores

Por lo tanto, de la Figura 2, se nota que la presión tributaria de los países de ALC tiene una marcada tendencia creciente, mientras que la de los países de la OCDE presentan una tendencia casi constante. Además, la diferencia entre la presión tributaria de ALC y la OCDE ha ido disminuyendo en los últimos años.

En efecto, el hecho de que la presión tributaria de ALC sigan siendo inferior a la de los países de la OCDE, está explicado principalmente por el bajo nivel de recaudación de impuestos directos. Hay que acotar la importancia de que un sistema tributario se enfoque en utilizar impuestos progresivos, visto desde el enfoque del

ingreso, donde la carga impositiva máxima cae sobre los contribuyentes de mayor ingreso. Sin embargo, en general la estructura tributaria de los países de ALC está conformada mayoritariamente por impuestos indirectos (Alink y Kommer, 2011). Es así como, en 2014 en ALC los impuestos indirectos representaron más de la mitad de la recaudación total (56%), y los impuestos directos el 44%. En contraposición, la OCDE depende mayoritariamente de los impuestos directos, los cuales alcanzaron el 60% frente a los impuestos indirectos que representaron la parte minoritaria (40%) de la recaudación total (ver Figura 3<sup>19</sup>).



**Figura 3** – Estructura Impositiva en ALC y en la OCDE, 2014

Fuente: OCDE, CEPAL, CIAT, BID (2017)

Elaboración: Los autores

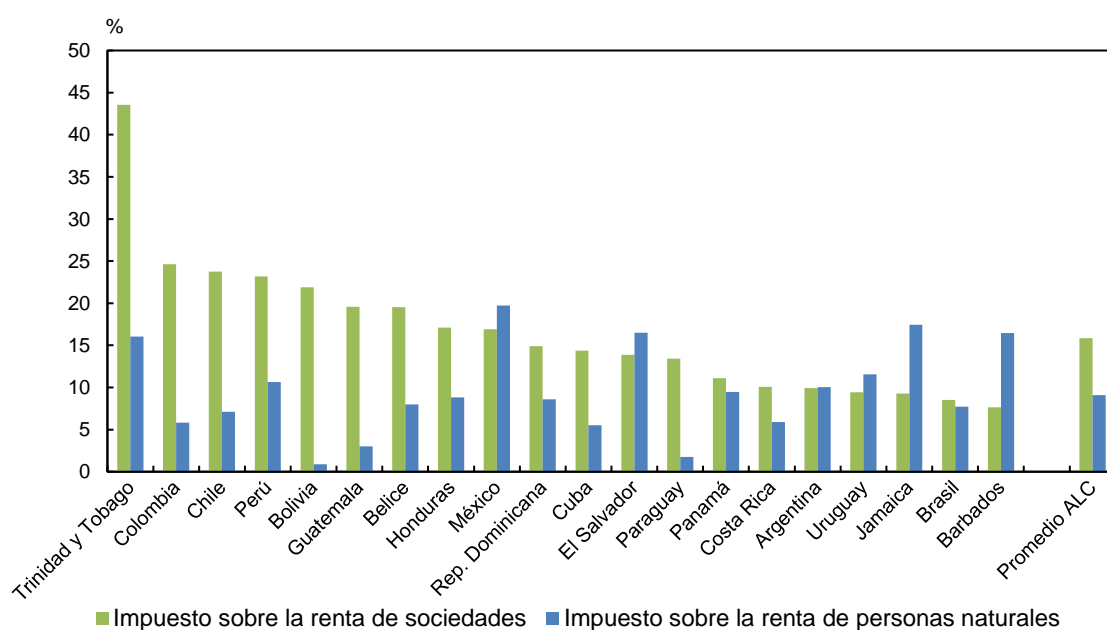
Como se puede observar, la Figura 3 compara la estructura tributaria de ALC con la de la OCDE. Se aprecia que la participación de los impuestos directos sobre la recaudación total es baja en los países de ALC en comparación con los de la OCDE. En el impuesto a la renta de personas naturales es donde más se evidencia las diferencias en recaudación, pues en la OCDE, este rubro alcanza el 24.04% de la recaudación total, porcentaje mayor al de ALC que representa apenas el 8.72%. Una explicación a esta diferencia es que la gran mayoría de personas que trabajan en ALC tienen ingresos por

<sup>19</sup> Los impuestos directos constituyen: sociedades, personas físicas y contribuciones a la seguridad social, incluido los no atribuibles. En tanto que los impuestos indirectos constituyen: impuestos específicos sobre bienes y servicios, impuestos generales y otros impuestos (OCDE, CEPAL, CIAT, BID, 2017).

debajo del umbral en el que debe pagarse el impuesto a la renta personal (Alink y Kommer, 2011).

### 3.1.1. Impuesto a la Renta

Centrándonos en el impuesto a la renta, este rubro grava a las sociedades y a las personas naturales, siendo la primera la que presenta mayor participación sobre la recaudación total (ver Figura 4). La baja recaudación del impuesto a la renta de personas naturales es uno de los principales desafíos que enfrenta las administraciones tributarias en ALC, dado que en la OCDE ocurre de manera muy marcada lo contrario.



**Figura 4** – Recaudación del Impuesto sobre la renta de personas naturales y sociedades como proporción de la recaudación total en ALC<sup>20</sup>, 2015

Fuente: OCDE, CEPAL, CIAT, BID (2017)

Elaboración: Los autores

Como se muestra en la Figura 4, la recaudación por concepto de impuesto sobre la renta de sociedades es superior a la de personas naturales, en la mayoría de los países de ALC. De hecho, más de la mitad de los países tienen menos del 10% de su recaudación total de esta fuente. Jimenez, Gómez Sabaini y Podestá (2010), indican como determinantes de la baja recaudación de impuesto sobre la renta de personas naturales a una base imponible limitada, beneficios otorgados a las rentas del capital y altos

<sup>20</sup> No fueron considerados debido a que las proporciones de impuestos sobre la renta de sociedades e impuestos sobre la renta de individuos no suman el total de impuestos sobre la renta, utilidades y capital debido a la existencia de ingresos no atribuibles, para los países de Ecuador, Nicaragua y Venezuela (OCDE, CEPAL, CIAT, BID, 2017).

niveles de evasión tributaria. Ante esto, Corbacho, Fretes Cibills y Lora (2013), mencionan que la evasión tributaria es una de las causas principales para que ALC pierdan más de la mitad del potencial de recaudación de este impuesto. Con estos antecedentes, se aprecia la necesidad de mejorar los niveles de recaudación del impuesto sobre la renta a personas naturales, y gestionar su respectiva devolución de manera más eficiente.

### **3.1.2. Devolución del Impuesto a la Renta**

Como se había mencionado, los ingresos tributarios representan una de las principales fuentes de financiamiento del Estado. Por ello, es necesario que dichos ingresos sean sostenibles en el tiempo. En este contexto, la devolución de los pagos indebidos y pagos en exceso del impuesto a la renta, se constituyen en uno de los factores más relevantes a tratar. Dado que una incorrecta devolución conlleva a una disminución de los ingresos tributarios (Dávila, 2014). A pesar de la relevancia, los estudios sobre este tema son escasos. Además, el autor sostiene que en ocasiones los contribuyentes pagaban montos incorrectos o en demasía por concepto de impuestos; no existía ningún mecanismo que resolviera dicho problema, hasta que se instauró la regulación de los ingresos indebidos y en exceso como una obligación de devolución por parte del Estado y un derecho de los contribuyentes.

Según Dávila (2014), los pagos indebidos y pagos en exceso inducen a que el sujeto pasivo tenga un saldo a su favor. Ante esto, la Administración Tributaria dispone la devolución de estos valores, no obstante, la devolución a más de ser vista como una revisión administrativa debería ser una consecuencia de otros tipos de revisión y control. Con este antecedente, la devolución de los pagos indebidos puede tener su origen en varias causas generadoras:

- La actuación del sujeto pasivo (aplicación indebida de las normas, conocimiento inexacto de las deudas vinculadas, desconocimiento de liquidaciones de exigencia previa, etc.).
- Una decisión administrativa o judicial favorable al interesado.
- La actuación incorrecta de otro sujeto (retención excesiva).
- La excesiva previsión normativa a efectos de la correspondiente retención o ingresos a cuenta, lo que generará un desajuste final a favor del sujeto pasivo.

Asimismo, la devolución de los pagos en exceso puede deberse a desconocimiento, error en el cálculo y error en la determinación del pago en exceso. La devolución puede efectuarse mediante cheques, órdenes de pago, entre otros. Además, la devolución



puede proceder ante la solicitud del sujeto pasivo o de oficio. Los aspectos complementarios como quienes pueden presentar la solicitud de devolución, el plazo, el cálculo del término, entre otros, dependen de la legislación de cada país (Dávila, 2014).

Por su parte la OCDE (2010), señala que los impuestos pagados en exceso, así como los costes y el trabajo resultante tanto para la Administración Tributaria como para los contribuyentes al proceder a las liquidaciones, han sido tratados con escasa importancia. Sin embargo, “teniendo en cuenta la forma en que están estructurados los principales impuestos administrados (IRPN<sup>21</sup>, IRS<sup>22</sup> e IVA<sup>23</sup>) es inevitable que exista un porcentaje de contribuyentes que ingresen sus impuestos en exceso” (OCDE, 2010, p. 198). A continuación, en la Tabla 2 se exponen algunos factores que influyen en el valor de las devoluciones de los impuestos más representativos.

**Tabla 2** - Factores que influyen en el valor de devolución del IVA, IRPN y IRS.

<b>Impuesto al Valor Agregado (IVA)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De manera general, la naturaleza de la economía de un país, por ejemplo, la proporción de ventas de bienes y servicios sujetos a IVA y los gravados con tarifa cero.</li> <li>▪ Las características del sistema tributario con respecto al IVA, especialmente la incidencia del IVA a tipo cero y la utilización de tipos diversos.</li> <li>▪ Las solicitudes del reembolso del IVA con montos sobrevalorados y que no fueron detectados. Especialmente, aquellas que resultan de mecanismos fraudulentos y que han sido diseñados para explotar la debilidad de los controles de devolución del IVA.</li> </ul>
<b>Impuesto a la Renta a Personas Naturales (IRPN)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los criterios de retención sobre la remuneración de los empleados. Cuando estos, están calibrados de forma que se retiene marginalmente un impuesto en exceso sobre sueldos y salarios.</li> <li>▪ Los sistemas tributarios diseñados de forma que se beneficia a los contribuyentes, a través de la liquidación efectuada sobre la base de la declaración de fin de ejercicio.</li> <li>▪ La utilización de un mecanismo de retención con tipo único para las rentas de inversión. Especialmente, los intereses, que resulta en un exceso de pago de impuestos para los contribuyentes con rentas más bajas.</li> <li>▪ Las características del sistema de pagos anticipados del impuesto pueden desincentivar a algunos contribuyentes que, de otro modo, podrían revisar sus estimaciones antes de la presentación de la declaración al final del ejercicio.</li> <li>▪ Devoluciones y deducciones solicitadas en exceso y otros beneficios reclamados en el proceso de la declaración al final del ejercicio.</li> </ul>

<sup>21</sup> Impuesto a la Renta a Personas Naturales (IRPN), abreviada también como IRPF.

<sup>22</sup> Impuesto a la Renta a Sociedades (IRS).

<sup>23</sup> Impuesto al Valor Agregado (IVA).

### Impuesto a la Renta a Sociedades (IRS)

- La anulación de obligaciones fiscales debido a la resolución de controversias a favor del contribuyente, que generan la devolución del impuesto pagado en exceso.
- Las características del sistema para realizar los pagos del impuesto por adelantado pueden desincentivar a algunos contribuyentes, que de otro modo podrían revisar sus estimaciones antes de la presentación de su declaración al final del ejercicio.

**Fuente:** OCDE (2010)

**Elaboración:** Los autores

Además de los factores expuestos en la Tabla 2, la OCDE (2010), acota que la gran cantidad de devoluciones que deben gestionar las Administraciones Tributarias complican la detección de casos que implican actos penales por defraudación al Estado. Dichos casos son pocos, pero económicamente significativos. Un reto adicional, es la obligación de realizar el pago por adelantado, pues se dan casos en los que utilizando prácticas fraudulentas se busca obtener devoluciones indebidas. De ahí que las Administraciones Tributarias, han visto necesario el desarrollo y la utilización de herramientas sofisticadas de determinación de riesgos, que ayuden en la detección de solicitudes de devolución indebidas y fraudulentas antes de que se hagan efectivas (OCDE, 2010).

Con respecto a la utilización de los montos devueltos de impuestos, el análisis se enfoca en si estos son direccionados al consumo o al ahorro por parte de los contribuyentes. En efecto, Chambers y Spencer (2008) establecen que, el monto de devolución del impuesto a la renta puede destinarse al gasto o al ahorro; y, además, encuentran que el monto y tiempo de devolución afectan el uso que se le dará a dicho reembolso. Así pues, Roda y Parker (2008) y Souleles (1999) mencionan que las personas gastan gran parte de la devolución de impuestos en bienes y servicios personales, y encuentran que la región donde residan incide en el efecto de la devolución de impuestos.

En esa misma línea, para Arkes *et al.* (1994) la devolución es comparable a una ganancia imprevista que estimula el gasto. Con ello concuerdan Oppewal, Paas, Crouch, Huybers (2010) al hallar evidencia de que la devolución del impuesto sirve para estimular el gasto del consumidor, en épocas de recesión. Concluyentemente, los autores mencionados concuerdan en que el consumo es el principal destino del monto de devolución. En contraposición, Modigliani (1977) encuentra que solo una fracción

modesta de la devolución se destina al consumo, con lo que concluye que la devolución no es una forma efectiva de producir un estímulo temporal en el consumo.

Con respecto al enfoque tributario legal de la devolución del impuesto a la renta, es pertinente realizar un análisis de la práctica tributaria de los países miembros del CIAT a fin de señalar algunas características sobre la devolución de los pagos indebidos o en exceso por concepto de impuestos de acuerdo con las normas y principios de cada país, y su apego a las directrices contenidas en el Modelo de Código Tributario del CIAT. En efecto, Rodrigues (2012) realiza el análisis normativo-tributario para los países del CIAT, sujeto a la restricción de la escasa literatura existente acerca del tema, y recalca que “la devolución de impuestos es tan importante como la recaudación” (Rodrigues, 2012, p. 2). En la Tabla 3 se muestra un resumen de las legislaciones tributarias referentes a la devolución de pagos indebidos o en exceso por concepto de impuestos de los veintidós países miembros del CIAT (para mayor detalle ver Anexo I).

**Tabla 3** - Legislaciones Tributarias sobre la devolución de pagos indebidos o en exceso de impuestos, en los países miembros del CIAT.

Países	Nombre del Reclamo	Fecha de inicio	Fecha Límite para la presentación	Naturaleza del Término <sup>24</sup>
Cuba	Solicitud de devolución	Fecha del pago indebido o en exceso	Un año	Prescripción
El Salvador	Acción de devolución		Dos años	
Bolivia	Acción de repetición		Tres años	
Ecuador	Acción de pago indebido o del pago en exceso			
Nicaragua	Acción de repetición		Cuatro años	
Colombia, México	Solicitud de devolución		Cinco años	
Brasil	Solicitud de restitución			
Portugal	Solicitud de revisión de los actos tributarios		Cuatro años	Caducidad
Chile	Solicitud de devolución		Tres años	
Paraguay	Solicitud de repetición		Cuatro años	

<sup>24</sup> La prescripción extingue la acción y no el derecho, como ocurre en la caducidad. Es decir, un sujeto pasivo quien sufrió la caducidad de su derecho, ya no lo posee más; en cambio, quien posee un derecho prescrito, lo sigue poseyendo, aunque no pueda reclamar. La prescripción puede ser interrumpida, la caducidad no (Bejarano, 1997).

Países	Nombre del Reclamo	Fecha de inicio	Fecha Límite para la presentación	Naturaleza del Término <sup>25</sup>
Uruguay	Acción de repetición	Fecha del pago indebido o en exceso	Cuatro años	Caducidad
Estados Unidos	Reclamo de reembolso		Dos o tres años	Período límite
Panamá	Solicitud de devolución	Último día del año pago	Tres años	Prescripción
Costa Rica	Acción de repetición	Día siguiente a la fecha del pago indebido o en exceso	Tres años	Prescripción
España	Solicitud de devolución		Cuatro años	
Honduras			Cinco años	
Guatemala	Solicitud de devolución	Fecha del vencimiento	Cuatro años	Prescripción
Perú	Solicitud de devolución	El primero de enero del año siguiente al pago en exceso	Cuatro años	Prescripción
Venezuela	Reclamación de repetición			
Argentina	Acción de repetición		Cinco años	
República Dominicana	Acción de repetición	Día siguiente a la fecha del vencimiento	Tres años	Prescripción

**Fuente:** Rodrigues (2012)

**Elaboración:** Los autores

La Tabla 3 muestra varias similitudes entre las legislaciones de los países miembros del CIAT, y un apego a las directrices contenidas en el Modelo de Código Tributario del CIAT. Entre las semejanzas se tiene que la denominación más común para reclamar los pagos indebidos o en exceso es la “solicitud de devolución”, utilizada por Chile, Colombia, Cuba, Guatemala, Honduras, México, Panamá y Perú. Por otro lado, los países que utilizan la denominación “acción de repetición” son Argentina, Bolivia, Costa Rica, Nicaragua, República Dominicana y Uruguay. Y en el Ecuador, se la denomina “acción del pago indebido o del pago en exceso”.

Con respecto a la fecha límite para la presentación, esta varía de “un año” en Cuba hasta “cinco años” en Argentina, Brasil, Colombia, Honduras y México. En Ecuador, la fecha límite es de “tres años”. Y respecto al cálculo del término<sup>26</sup>, en Ecuador igual que en otros doce países, inicia la fecha del pago indebido o en exceso, cuando el

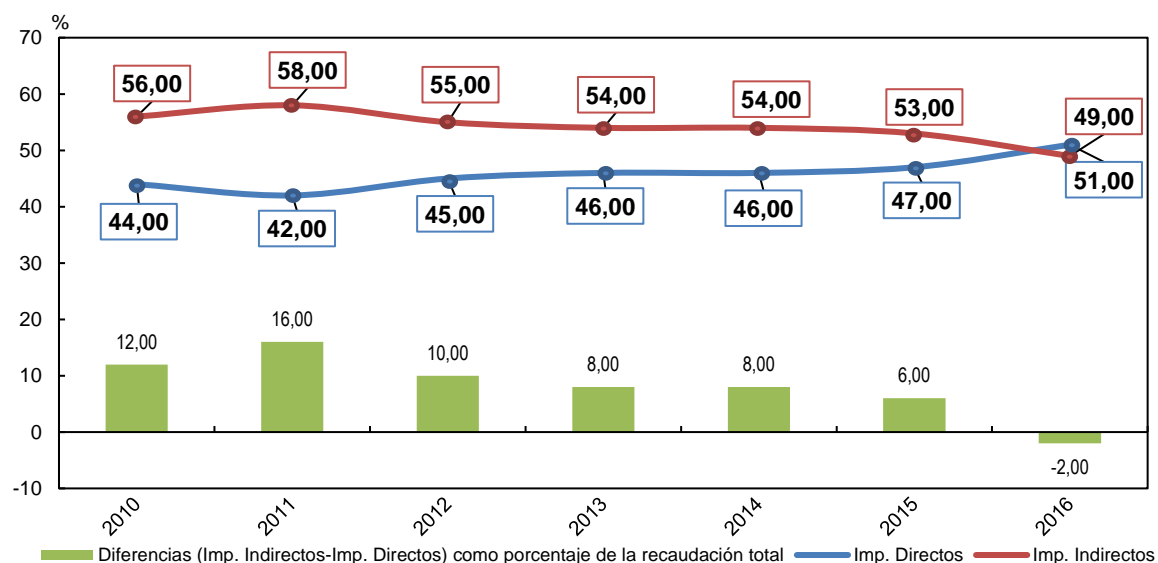
<sup>25</sup> La prescripción extingue la acción y no el derecho, como ocurre en la caducidad. Es decir, un sujeto pasivo quien sufrió la caducidad de su derecho, ya no lo posee más; en cambio, quien posee un derecho prescrito, lo sigue poseyendo, aunque no pueda reclamar. La prescripción puede ser interrumpida, la caducidad no (Bejarano, 1997).

<sup>26</sup> El cálculo del término indica la fecha de inicio del tiempo que el contribuyente tiene para presentar la solicitud de devolución.

contribuyente realiza la declaración. A diferencia de Guatemala y República Dominicana, donde la fecha de inicio se relaciona con la fecha de vencimiento de presentación de la declaración. Por tal motivo, los contribuyentes pueden presentar su declaración de impuesto a la renta en los años posteriores al que les corresponde y solicitar la devolución de este.

### 3.2. Contexto Nacional

Dada la importancia del análisis de las estructuras tributarias en la economía, se realiza un abordaje en lo que concierne a la presión y estructuras tributarias del país. Históricamente, el Ecuador no ha sido ajeno a la dependencia de impuestos indirectos, es así como las estadísticas del SRI (ver Figura 5) para el periodo de 2010-2015 muestran que, la carga impositiva indirecta oscila entre 56% y 53%, mientras que los impuestos directos varían entre 44% y 47%. Sin embargo, es relevante notar la convergencia de los impuestos directos e indirectos en el 2016: la participación de impuestos indirectos y directos en la recaudación total fue casi homogénea – 49% los impuestos indirectos y 51% los impuestos directos.



**Figura 5** – Impuestos Directos e Indirectos en el Ecuador, 2010 – 2016.

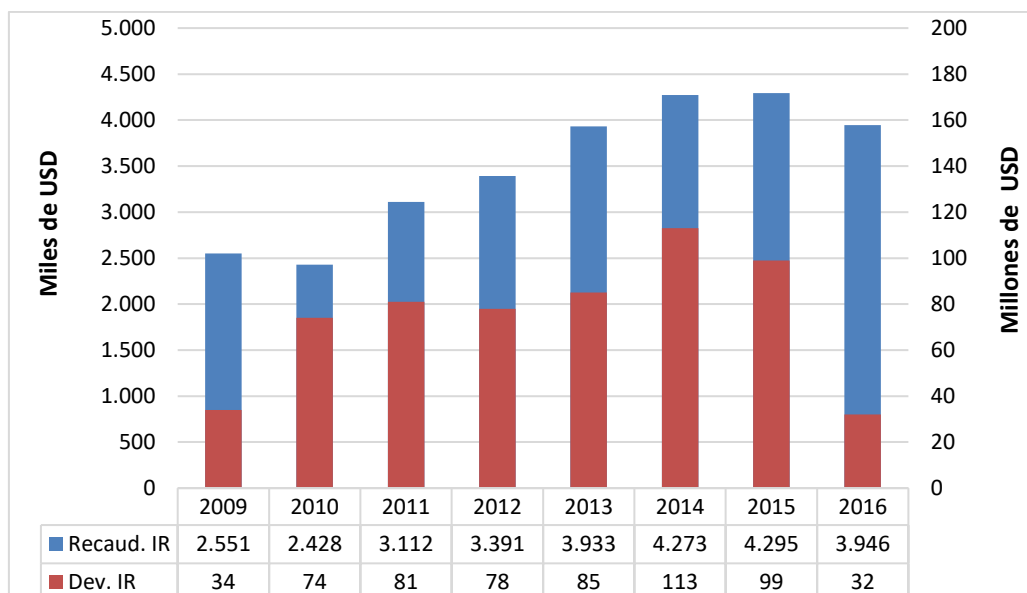
**Fuente:** Servicio de Rentas Internas, Estadísticas (2016)

**Elaboración:** Los autores

De acuerdo con el SRI (2016), dentro de los impuestos directos, el impuesto a la renta recaudado<sup>27</sup> tiene una participación del 57% alcanzando los \$ 3.946 millones. A nivel

<sup>27</sup> El Impuesto a la Renta recaudado es el resultado de sumar las retenciones mensuales, renta de empresas petroleras y no petroleras, anticipo al IR y Declaraciones de IR (personas naturales; personas jurídicas; y herencias, legados y donaciones) (SRI, 2016).

desagregado, la recaudación del impuesto a la renta de personas naturales alcanza los \$163 millones (SRI, 2016). A continuación, se muestra un contraste entre la recaudación y devolución del Impuesto a la Renta recaudado en el Ecuador para el año 2016; dado que la devolución de impuestos es un aspecto importante dentro de la Administración Tributaria (ver Figura 6).



**Figura 6** – Evolución del Impuesto a la Renta Recaudado y su Devolución (en miles de millones y en millones de USD), 2009 - 2016.

**Fuente:** Servicio de Rentas Internas, Estadísticas (2016)

**Elaboración:** Los autores

Como se observa en la Figura 6, el monto de devolución del impuesto a la renta recaudado, en el año 2009, fue USD 34 millones, y se mantiene una tendencia creciente hasta 2014, año en el que llegó a los USD 113 millones. Posteriormente, la tendencia se vuelve decreciente para 2015 y 2016, llegando a USD 99 millones y a USD 32 millones respectivamente. Asimismo, se observa que la evolución de la recaudación del impuesto a la renta recaudado mantiene un comportamiento similar, con tendencia creciente del 2009 al 2015, y decreciente en el 2016.

### 3.2.1. Impuesto a la Renta

De manera más específica, el análisis acerca del impuesto a la renta requiere que se realice una revisión detallada de: el ámbito de aplicación del impuesto, los tipos de contribuyentes sujetos a este impuesto, los cálculos, las deducciones, y las tarifas del impuesto. Además, es necesario pormenorizar la gestión de riesgos que ha desarrollado e implementado el SRI para el control y gestión del cumplimiento tributario.

Según el SRI (2016, párr. 1) “el Impuesto a la Renta se aplica sobre las rentas obtenidas por las personas naturales<sup>28</sup>, sucesiones indivisas<sup>29</sup> y sociedades<sup>30</sup>, sean nacionales o extranjeras, durante el ejercicio impositivo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre”. De acuerdo con Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno (LORTI, 2016), los contribuyentes deben realizar la declaración del impuesto a la renta según su actividad económica<sup>31</sup>, aun cuando registren ingresos exentos.

En efecto, hay que diferenciar entre los contribuyentes obligados y no obligados a llevar contabilidad. En el Reglamento para la aplicación de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno (RLORTI, 2016), el artículo 37 expone las condiciones que debe cumplir un contribuyente para considerarse obligado a llevar contabilidad. Asimismo, el artículo 38 de la RLORTI determina las características de los contribuyentes que deben llevar una cuenta de ingresos y egresos para determinar su renta imponible, es decir, aquellos contribuyentes que no están obligados a llevar contabilidad.

Con respecto al cálculo del monto que un contribuyente debe pagar por concepto de impuesto a la renta, este se realiza sobre “la totalidad de los ingresos gravados<sup>32</sup> menos las devoluciones, descuentos, costos, gastos y deducciones<sup>33</sup>, atribuibles a dichos ingresos. El resultado se denomina base imponible” (RLORTI, art. 47). Para el caso de los ingresos del trabajo en relación de dependencia, la base imponible “está constituida por el ingreso gravado menos el valor de los aportes personales al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), excepto cuando estos sean pagados por el empleador” (RLORTI, art. 48). Para el caso de adultos mayores y personas con discapacidad también existen variaciones en su base imponible (ver Anexo II).

---

<sup>28</sup> Son personas nacionales o extranjeras que realizan actividades lícitas, inscritos en el Registro Único de Contribuyentes (RUC) (SRI, 2016).

<sup>29</sup> Corresponde a ingresos provenientes de herencias, legados y donaciones (SRI, 2016).

<sup>30</sup> Son personas jurídicas que realizan actividades económicas lícitas, amparadas en una figura legal propia y que están inscritas en el RUC (SRI, 2016).

<sup>31</sup> Exceptuando a los contribuyentes que residen en el exterior cuyos ingresos estén sujetos a la retención en la fuente y no poseen representante en el país; así como las personas naturales cuyos ingresos brutos durante el ejercicio fiscal no excedieren de la fracción básica no gravada (SRI, 2016, párr. 2)

<sup>32</sup> Los ingresos gravados son aquellos ingresos que serán considerados para el pago del Impuesto a la Renta. Artículo 8 de la LORTI (2016).

<sup>33</sup> En general, con el propósito de determinar la base imponible sujeta al Impuesto a la Renta se deducirán los gastos que se efectúen con el propósito de obtener, mantener y mejorar los ingresos de fuente ecuatoriana que no estén exentos. Artículo del 10 al 15 de la LORTI (2016).

En cuanto a las deducciones, “las personas naturales podrán deducir sus gastos personales<sup>34</sup>, los de su cónyuge e hijos menores de edad o con discapacidad, que no perciban ingresos gravados y que dependan del contribuyente” (RLORTI, 2016, art. 34). En lo que respecta a la deducción de gastos personales, el RLORTI (2016) establece que:

La deducción total por gastos personales debe ser máximo 50% del total de los ingresos gravados del contribuyente y no podrá ser mayor al equivalente a 1.3 veces la fracción básica desgravada de Impuesto a la Renta de personas naturales. Sin desconocer los límites establecidos con anterioridad, el monto máximo de cada tipo de gasto no podrá exceder a la fracción básica desgravada de Impuesto a la Renta en los límites establecidos (RLORTI, 2016, art. 34).

Los límites para deducciones por gastos personales para el 2015 y el 2016, se muestran en la Tabla 4:

**Tabla 4** - Deducciones por gastos personales, 2015 - 2016.

<b>Gastos personales</b>	<b>Límites</b>
Vivienda	0.325 veces
Educación	0.325 veces
Alimentación	0.325 veces
Vestimenta	0.325 veces
Salud	1.3 veces

**Fuente:** Servicio de Rentas Internas (2016)

**Elaboración:** Los autores

Para el 2015 y el 2016, las tarifas para el pago del impuesto a la renta son diferentes para personas naturales y sucesiones indivisas (ver Tabla 5 y Tabla 6), sociedades (ver Anexo III), y herencias, legados y donaciones (ver Anexo IV). Además, los plazos para la presentación de la declaración varían de acuerdo con el noveno dígito de la cédula o RUC, y el tipo de contribuyente (ver Anexo V).

---

<sup>34</sup> Para el caso de personas naturales obligadas a llevar contabilidad, los gastos personales se registrarán como tales, en la conciliación tributaria.



**Tabla 5** - Impuesto a la Renta para personas naturales y sucesiones indivisas, 2015.

<b>AÑO 2015 – Expresado en dólares</b>			
<b>Fracción Básica</b>	<b>Exceso hasta</b>	<b>Impuesto Fracción Básica</b>	<b>% Impuesto Fracción Excedente</b>
0	10.800	0	0%
10.800	13.770	0	5%
13.770	17.210	149	10%
17.210	20.670	493	12%
20.670	41.330	908	15%
41.330	61.980	4.007	20%
61.980	82.660	8.137	25%
82.660	110.190	13.307	30%
110.190	En adelante	21.566	35%

**Fuente:** Servicio de Rentas Internas (2016)

**Elaboración:** Los autores

**Tabla 6** - Impuesto a la Renta para personas naturales y sucesiones indivisas, 2016.

<b>AÑO 2016 – Expresado en dólares</b>			
<b>Fracción Básica</b>	<b>Exceso hasta</b>	<b>Impuesto Fracción Básica</b>	<b>% Impuesto Fracción Excedente</b>
0	11.170	0	0%
11.170	14.240	0	5%
14.240	17.800	153	10%
17.800	21.370	509	12%
21.370	43.740	938	15%
43.740	64.090	4.143	20%
64.090	85.470	8.413	25%
85.470	113.940	13.758	30%
113.940	En adelante	22.299	35%

**Fuente:** Servicio de Rentas Internas (2016)

**Elaboración:** Los autores

## **Gestión de Riesgos**

De manera complementaria a lo expuesto en el marco teórico, donde se definió, caracterizó y analizó los riesgos tributarios, en esta sección se pormenoriza la gestión de riesgos en el Ecuador.

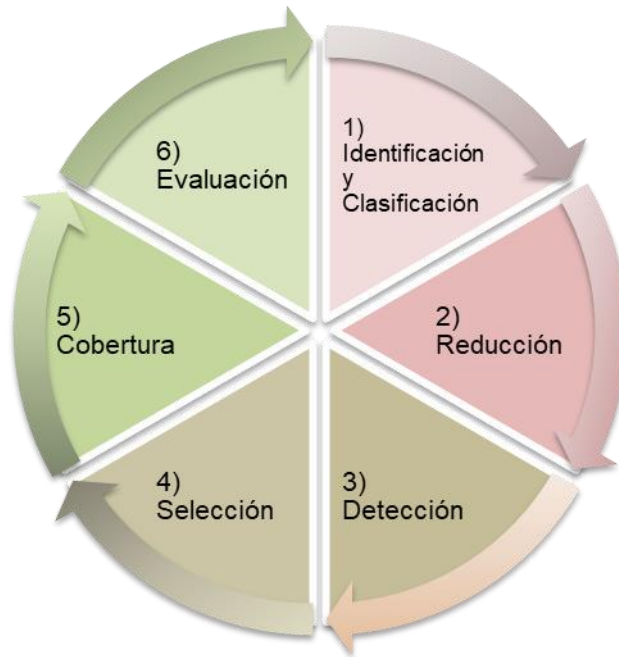
Así pues, el SRI (2016) busca realizar un tratamiento eficaz de los riesgos tributarios, con el fin de lograr el mayor cumplimiento. Para lograr el fin mencionado, el SRI utiliza el Modelo Integral de Gestión de Riesgos Tributarios, el cual le permite utilizar instrumentos adecuados para cada contribuyente y para cada tipo de riesgo tributario

identificado. Este modelo se fundamenta en la teoría de administración de riesgos propuesto por Mattijs Alink, quien lo define como “un proceso continuo y sistemático” basado en el análisis de riesgos (SRI, 2016, p.42).

El desarrollo e implementación del Modelo Integral de Gestión de Riesgos Tributarios como “esquema ordenado de tratamiento de riesgos tributarios”, permite ir en la línea de consecución de los principios de progresividad y equidad (SRI, 2016, p. 42). Además, de “fortalecer los mecanismos de control a la elusión y la evasión tributaria, especialmente de personas naturales y jurídicas generadoras de grandes ingresos y utilidades” (SRI, 2016, p. 79), obteniendo anualmente planes y programas de control y gestión del cumplimiento tributario.

Sobre la base de lo expuesto, el Modelo Integral de Gestión de Riesgos Tributarios está enmarcado dentro del objetivo estratégico N°2 del SRI, el cual contempla "incrementar la efectividad en los procesos legales de control y de cobro". De igual manera, coincide con el Objetivo N°8 del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, el cual establece "consolidar el sistema económico, social y solidario, de forma sostenible", y con su política N°8.4 "fortalecer la progresividad y la eficiencia del Sistema Tributario". Finalmente, es acorde a la Constitución de la República del Ecuador (2008), que en el artículo 300 manifiesta que se “priorizarán los impuestos directos y progresivos y que la política tributaria promoverá la redistribución”.

A continuación, en la Figura 7, se muestran las seis fases del Modelo Integral de Gestión de Riesgos Tributarios que el SRI sigue para la administración de riesgos.



**Figura 7** – Fases de la Administración de Riesgos del SRI  
**Fuente:** SRI, Plan Estratégico Institucional 2016-2019  
**Elaboración:** Los autores

- **Fase 1: Identificación y Clasificación del Riesgo Tributario.** – Esta fase consiste en reconocer el riesgo, las fuentes que lo producen y las consecuencias que tendría para la Administración Tributaria. Se puede identificar el riesgo a través de estudios econométricos, experimentales, y técnicas de minería de datos. Posteriormente, se debe clasificar el riesgo mediante la ponderación de una herramienta estadística para determinar cuán representativo es el riesgo. La ponderación debe considerar la tasa de riesgo (probabilidad de que el riesgo se materialice) y el monto del riesgo (pérdida monetaria que experimentará la Administración Tributaria) (CIAT, 2008).
- **Fase 2: Reducción del Riesgo Tributario.** – Esta fase trata de prevenir o disminuir el riesgo a través de la cobertura de amplios segmentos de contribuyentes, valiéndose de reformas normativas, resoluciones, circulares y comunicados en prensa. Por lo tanto, busca establecer las formas de reducir anticipadamente la ocurrencia del riesgo.
- **Fase 3: Detección del Riesgo Tributario.** – En esta fase lo primordial es determinar si se ha producido un riesgo real o si se producirá un riesgo que está latente de manera potencial. Existen tres formas para detectar riesgos: i) reactiva. - una vez que se ha presentado el riesgo, por ejemplo, las denuncias; ii) concurrente. - en el momento que se vuelve a producir el riesgo, por ejemplo,

las infracciones; iii) proactiva. – si se anticipa la ocurrencia de este, por ejemplo, con la minería de datos.

- **Fase 4: Selección del Riesgo Tributario.** – En la fase de selección se decide el grupo de contribuyentes detectados a los que se les realizará una intervención, pueden ser a los de mayores índices de riesgo, a los pertenecientes a sectores de interés, entre otros. Siempre se priorizará seleccionar los casos que ayuden a combatir la evasión, elusión y fraude fiscal.
- **Fase 5: Cobertura del Riesgo Tributario.** – Esta fase busca la estrategia de tratamiento a emplear para reducir, eliminar, evitar o prevenir riesgos tributarios. En ese sentido, las estrategias proactivas, concurrentes y reactivas del SRI, buscan cambiar el comportamiento del contribuyente, así como disminuir las brechas tributarias.
- **Fase 6: Evaluación del Riesgo Tributario.** – Esta última fase trata de responder las preguntas relacionadas con la aplicación del Modelo Integral de Gestión de Riesgos Tributarios, como: ¿cuál es su impacto en el riesgo?, ¿cuál es la efectividad en el comportamiento?, entre otros.

### **3.3. Devolución por pago indebido y/o pago en exceso del Impuesto a la Renta**

Finalmente, el análisis de la devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta, se debe abordar tanto en el ámbito legal, como en el ámbito procedimental. Además, el análisis estadístico de la devolución de impuestos nos encamina hacia la consecución de un entendimiento más integral de la temática.

El SRI (2016, párr. 1) establece que, “la devolución de impuestos es un derecho del contribuyente”, una vez que se han configurado los fundamentos de hecho y de derecho establecidos en la ley. Consecuentemente, los contribuyentes pueden solicitar la devolución de los siguientes impuestos: Impuesto al Valor Agregado (IVA), Impuesto a la Renta (IR), Impuesto a la Salida de Divisas (ISD) e Impuesto Redimible a las Botellas Plásticas. A este respecto, el SRI posee estadísticas de la devolución de los impuestos desde el año 2009. A continuación, en la Tabla 7 se muestra las estadísticas de los principales impuestos que se devolvieron en los años 2015 y 2016.

**Tabla 7 - Devolución de Impuestos, 2015-2016**

	2015	2016	2015 %participación	2016 %participación	2016/2015 %variación
<b>Devoluciones</b>	256.952	97.828	-	-	-61,93%
<b>Devoluciones I. Renta</b>	99.021	32.370	38,54%	33,09%	-67,31%
<b>Devoluciones IVA</b>	148.098	64.733	57,64%	66,17%	-56,29%
<b>Devoluciones Otros</b>	9.832	725	3,83%	0,74%	-92,63%

**Fuente:** Servicio de Rentas Internas, Estadísticas (2016)

**Elaboración:** Los autores

Como se puede apreciar, tanto en el año 2015 como en el 2016 el IVA se constituye como el impuesto con mayor monto de devolución. Por otro lado, la devolución del impuesto a la renta disminuyó en un 67%, pasando de USD. 99.021 en 2015 a USD. 32.370 en 2016. En general se observa una reducción de la devolución de impuestos en un 62%.

### 3.3.1. **Ámbito Legal**

La devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta se rige en una base legal, es así como el artículo 115 del Código Tributario (2016), permite a los contribuyentes que se sienten afectados por un acto determinado de obligación tributaria presentar su reclamo ante la autoridad correspondiente. En este sentido, el artículo 47 de la LORTI (2016) indica que el sujeto pasivo “podrá solicitar la devolución del pago en exceso o presentar el reclamo de pago indebido, en el caso de que las retenciones en la fuente sean mayores al impuesto causado o no exista impuesto causado conforme la declaración del contribuyente”. De acuerdo con el artículo 119 del Código Tributario (2016), el reclamo debe presentarse por escrito<sup>35</sup>.

Formalmente, el artículo 122 del Código Tributario (2016) define al pago indebido como “el pago que el sujeto pasivo realice por un tributo no establecido legalmente o del que haya exención por mandato legal”. También se considera pago indebido al realizado sin que haya existido una obligación tributaria de hacerlo, de acuerdo con los supuestos que conforman el respectivo hecho generador. Igualmente, un pago indebido es aquel que se ha exigido fuera del ámbito legal. Asociado a lo anterior, el artículo 123 del

---

<sup>35</sup> Los puntos a considerar son: La designación de la autoridad administrativa ante quien se la formule; el nombre y apellido del compareciente; el derecho por el que lo hace; el número del registro de contribuyentes, o el de la cédula de identidad, en su caso; la indicación de su domicilio permanente, y para notificaciones, el que señalare; mención del acto administrativo objeto del reclamo y la expresión de los fundamentos de hecho y de derecho en que se apoya, expuestos clara y sucintamente; la petición o pretensión concreta que se formule; y, la firma del compareciente, representante o procurador y la del abogado que lo patrocine.

Código Tributario (2016) indica que “el pago en exceso es el pago en demasía que el sujeto pasivo realiza en relación con el valor que debió pagarse al aplicar la tarifa prevista en la ley sobre la respectiva base imponible”.

Por su parte, el artículo 132 del Código Tributario (2016) menciona que las resoluciones se expedirán en el plazo de 120 días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente al de la presentación del reclamo. Además, como se menciona en el artículo 305 del Código Tributario (2016), la acción de pago indebido y/o del pago en exceso prescribirá en el plazo de tres años, contados a partir de la fecha de pago.

### 3.3.2. **Ámbito Procedimental**

Para solicitar la devolución del pago indebido y/o en exceso del impuesto a la renta se debe presentar en las ventanillas de la Administración Tributaria un documento con los requisitos formales establecidos en el art. 119 del Código Tributario (2016) o un formulario de solicitud de devolución con los requisitos que se describen en la Tabla 8.

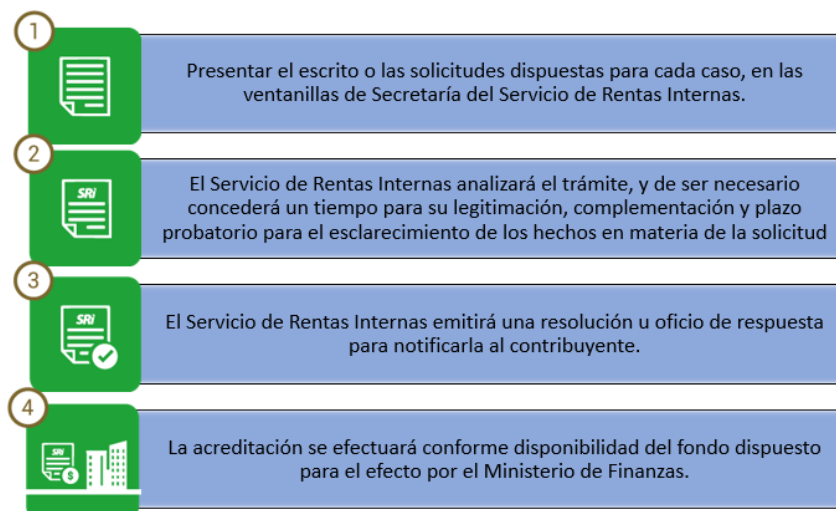
**Tabla 8** - Requisitos para la devolución del pago indebido y/o pago en exceso.

<b>Realizado por una persona natural</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Original de la cédula de ciudadanía o el pasaporte, y la papeleta de votación del último proceso electoral.</li> <li>▪ Si el trámite lo realiza una persona con discapacidad, adjuntar copia del carné de discapacidad emitido por el Ministerio de Salud Pública (MSP) o el Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades (CONADIS).</li> <li>▪ Si el trámite lo realiza un sustituto de una persona con discapacidad se deberá tomar en cuenta el Instructivo para la calificación y certificación del sustituto de persona con discapacidad y sustituto por solidaridad humana del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES).</li> </ul>
<b>Realizado por una sociedad</b>
<p>En el caso de que el trámite sea presentado por el representante legal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Original de la cédula de ciudadanía o el pasaporte, y la papeleta de votación del último proceso electoral del representante legal.</li> <li>▪ Copia del nombramiento del representante legal, únicamente cuando no se encuentre actualizado en la página web de la Superintendencia de Compañías o cuando el firmante del escrito no sea el representante legal.</li> </ul>
<b>Realizado por un tercero</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Copia de la cédula de ciudadanía o el pasaporte, y la papeleta de votación del último proceso electoral del solicitante.</li> <li>▪ Si la solicitud es de una persona con discapacidad, adicionalmente debe adjuntar copia del carné de discapacidad emitido por el MSP o el CONADIS.</li> <li>▪ Original de la cédula de ciudadanía del tercero que presenta el trámite.</li> </ul>

**Fuente:** Servicio de Rentas Internas (2016)

**Elaboración:** Los autores

Adicionalmente, se deben presentar los documentos probatorios para solicitar la devolución del pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta, tanto si se lo hace por ventanilla como vía internet (ver Anexo VI). En efecto, el procedimiento para solicitar la devolución por pago indebido y/o en exceso se puede dar por ventanilla (ver Figura 8) o por internet (ver Anexo VII).



**Figura 8** – Procedimiento para solicitar la devolución por pago indebido y/o exceso a través de ventanilla, 2016

**Fuente:** SRI (2016, párr.4)

**Elaboración:** SRI (2016, párr.4)

De ahí que, para que el SRI pueda realizar la devolución del pago en exceso y/o pago indebido del impuesto a la renta a personas naturales, la persona<sup>36</sup> debe realizar la petición de la devolución ya que el SRI no puede hacer una devolución de oficio. Además, la persona natural puede ingresar la solicitud de devolución vía internet o en ventanilla<sup>37</sup>. Finalmente, en el proceso de devolución se realizan verificaciones<sup>38</sup>, mismas que cambian en función a la normativa vigente y a cambios en los casilleros de los formularios de declaración de impuesto a la renta. Cumplidos los requisitos legales y procesales, el SRI procede a la acreditación de los valores por concepto de devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta al contribuyente.

En conclusión, pese a que los países de ALC se apegan mayoritariamente a los impuestos indirectos, en el caso del Ecuador, la recaudación de impuestos directos e indirectos fue casi homogénea. Adicionalmente, la gestión de riesgos resulta importante

<sup>36</sup> Cualquier persona natural que tenga saldo a favor en su declaración de impuesto a la renta puede solicitar la devolución de este.

<sup>37</sup> La población objetivo es limitada debido a que el SRI dispone únicamente de estos datos.

<sup>38</sup> Verificaciones que se realiza: Cruzar la información declarada por el sujeto pasivo versus la que dispone la AT, consistencia de los gastos personales (anexo vs. declaración), entre otras.

para el país pues fortalece los mecanismos de control de la evasión tributaria y aumento de la recaudación. Un factor relevante es la devolución de impuestos, puesto que realizar una devolución incorrecta conlleva a una disminución de los ingresos tributarios. Aunque, la devolución de los impuestos es un derecho del contribuyente, implica un riesgo de fraude tributario, por lo que es necesario analizar el riesgo implícito en las solicitudes de devolución de impuestos. Por otro lado, de acuerdo con la metodología CRISP-DM<sup>39</sup>, este capítulo corresponde a la fase 1, comprensión del negocio.

---

<sup>39</sup> Cross-Industry Standard Process for Data mining (CRISP-DM), incorporado por International Business Machines (IBM), como método estructurado de minería de datos. Disponible en <ftp://public.dhe.ibm.com/software/analytics/spss/documentation/modeler/15.0/es/CRISP-DM.pdf>



## **CAPÍTULO 4**

### **DATOS Y METODOLOGÍA**

Este capítulo inicia con una descripción de las características de la base de datos a fin de identificar la calidad y el tratamiento previo de los mismos, así como, definir y analizar estadísticamente las variables que conforman la base de datos y su interrelación. Luego, se procede a realizar la preparación de los datos, transformación, construcción y selección de variables que serán utilizadas a través de técnicas de minería de datos y de la metodología seleccionada para el desarrollo del modelo de riesgo de devolución incorrecta por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta a personas naturales realizado por ventanilla. Finalmente, se describen la especificación y medidas de bondad de ajuste correspondientes al modelo seleccionado.

#### **4.1. Datos**

##### **4.1.1. Descripción de la Base de Datos**

El presente estudio utiliza la base de datos de los trámites de devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta a personas naturales, que ingresan el trámite por ventanilla. La información de la base de datos corresponde al período fiscal de septiembre 2015 a septiembre 2016. Además, la base de datos ha sido provista por el Servicio de Rentas Internas (SRI) previo a la firma de un Acuerdo de Confidencialidad con fines académicos (ver Anexo XI).

De acuerdo con lo indicado por el SRI, la base de datos utilizada en este estudio es oficial y por lo tanto ha sido construida en base a los registros administrativos de la institución integrando información de todas las zonales establecidas por la SENPLADES (2009) a nivel nacional. Además, la Administración Tributaria valida la construcción, y verifica la información de la base de datos a través del cruce de información con los registros de otras entidades como la SENESCYT y el Registro Civil. Para los períodos respectivos, se realizan cruces de información a través de la cédula de identidad para obtener información individual de los contribuyentes como la fecha de nacimiento, el género, la actividad económica, el nivel de instrucción y los montos de declaración.

Dada la complejidad para obtener grandes cantidades de datos a nivel nacional, la base de datos presenta inherentes limitaciones. Entre ellas se encuentran: contar únicamente con los datos enviados desde cada zonal a la administración central, disponibilidad limitada del uso de software exclusivo del SRI (Modeler SPSS<sup>40</sup>), dado la cantidad de procesamiento de información que requieren los distintos procesos tributarios; envío e inclusión de información que no corresponde a la devolución por pago indebido y/o pago en exceso. Y en general, estas limitantes afectan y reducen la viabilidad de obtener más información al respecto.

La base de datos incluye 44 variables, las cuales se clasifican en tres categorías: la primera relacionada a la información del contribuyente, la segunda a la información del SRI, y finalmente la información del proceso de devolución. A continuación, en la Tabla 9 se observa dicha clasificación:

**Tabla 9** - Clasificación de las variables.

<b>INFORMACIÓN DEL CONTRIBUYENTE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fecha de nacimiento</li> <li>▪ Número de cédula</li> <li>▪ Género</li> <li>▪ Nivel de instrucción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ciudad</li> <li>▪ Estado civil</li> <li>▪ Título SENESCYT</li> </ul>
<b>INFORMACIÓN EN EL SERVICIO DE RENTAS INTERNAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registro Único de Contribuyente (RUC)</li> <li>▪ Razón social</li> <li>▪ Zonal</li> <li>▪ Tipo Declaración</li> <li>▪ Impuesto Renta Causado</li> <li>▪ Subtotal Saldo a Favor</li> <li>▪ Total de Ingresos (1440)</li> <li>▪ Ingresos Actividad Empresarial con registro de Ingresos y Egresos</li> <li>▪ Ingresos Libre ejercicio Profesional</li> <li>▪ Ingresos Ocupación Liberal</li> <li>▪ Ingresos Arriendos de Bienes Inmuebles</li> <li>▪ Ingresos Rentas Agrícolas</li> <li>▪ Ingresos por Regalías</li> <li>▪ Ingresos por Rendimientos Financieros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingresos provenientes del Exterior</li> <li>▪ Ingresos por Dividendos Recibidos</li> <li>▪ Ingresos Arriendos de Otros Activos</li> <li>▪ Ingresos por Otras Rentas Gravadas</li> <li>▪ Ingresos del Trabajo en Relación de Dependencia</li> <li>▪ Subtotal Otras Rentas Exentas</li> <li>▪ Deducción Libre Ejercicio Profesional</li> <li>▪ Deducción Ocupación Liberal</li> <li>▪ Deducción Arriendo Inmuebles</li> <li>▪ Deducción Arriendo Otros Activos</li> <li>▪ Deducción Predios Agrícolas</li> <li>▪ Deducción Otras Rentas Gravadas</li> <li>▪ Deducción del Trabajo en Relación de Dependencia</li> <li>▪ Total Gastos Personales</li> <li>▪ Monto de Exoneración</li> </ul>

<sup>40</sup> "IBM SPSS Modeler es el conjunto de programas de minería de datos que permite retener o atraer a los clientes más rentables, detectar el fraude, reducir el riesgo y mejorar la prestación de servicios del gobierno, a través de la comprensión profunda de los datos" (IBM, 2012, p. 3).

<b>INFORMACIÓN DEL PROCESO DE DEVOLUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fecha de ingreso</li> <li>▪ Código Tipo de trámite</li> <li>▪ Código Subtipo de trámite</li> <li>▪ Riesgo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Año fiscal solicitado</li> <li>▪ Monto solicitado</li> <li>▪ Monto por devolver</li> <li>▪ Código Impuesto</li> </ul>

**Fuente:** SRI

**Elaboración:** Los autores

Como se puede observar, la información contenida en la base de datos está directamente relacionada con el impuesto a la renta y su proceso de devolución. Dado que comprende las solicitudes ingresadas en los años 2015 y 2016 y puesto que los solicitantes de devolución del 2015 no son los mismos que los del 2016, la agrupación de los datos mediante una combinación de cortes transversales se constituye en un “pool de datos”.

#### **4.1.2. Combinación de Cortes Transversales**

La combinación de cortes transversales se “forma con observaciones sobre gran variedad de individuos tomadas en distintos momentos del tiempo, y dichas observaciones no provienen de los mismos individuos en los diferentes momentos del tiempo” (Pérez, 2011, p. 32). Los cortes transversales combinados “se analizan de forma similar a una sección transversal estándar” (Wooldridge, 2012, p. 10).

Wooldridge (2012) señala que, la utilización de un pool de datos permite mejorar la precisión de las estimaciones al incrementar el tamaño de la base de datos, lo cual constituye una ventaja. Sin embargo, Pérez (2011) indica que un inconveniente que presenta el pool de datos se relaciona con la distribución de la población, debido a la posibilidad de que tengan distintas distribuciones en diferentes períodos; por lo tanto, se precisa la utilización de variables ficticias como alternativa de solución. En ese sentido, Wooldridge (2012) considera importante ingresar el año como una variable separada que solucione el problema.

Una vez fusionada la información y construido el pool de datos, se prosigue con la inspección de los datos a fin de referir la naturaleza y necesidad de construcción de variables candidatas a ser incluidas en el modelo. Los criterios para la selección de variables han sido determinados a través de la teoría económica y evidencia empírica de la evasión tributaria, técnicas de minería de datos, y el criterio de expertos tributarios del SRI obtenido mediante las diferentes reuniones de trabajo que se han mantenido a lo largo de la realización del presente trabajo.

### **4.1.3. Inspección de los Datos**

Debido a la naturaleza de los datos, es necesario construir nuevas variables a partir de las ya provistas, para poder contar con información más precisa. Por ejemplo, la información de renta y gastos deducibles se encuentra desglosada, de acuerdo con los campos del formulario 102 de declaración del impuesto a la renta (ver Anexo VIII). Es así como, la variable Monto Renta corresponde a la suma de los diferentes tipos de ingresos registrados en el formulario 102 de declaración del impuesto a la renta (ver Anexo IX).

De la misma manera, la variable Monto Gastos, se construyó como la suma de los diferentes tipos de gastos deducibles, gastos personales y otras exoneraciones registrados en el formulario de declaración del impuesto a la renta (ver Anexo IX). Por su parte, la variable Tipo Renta se elaboró en base a la clasificación utilizada por el SRI, que consta de códigos específicos asociados a los campos del formulario 102.

Otras variables construidas para el estudio son: Renta Imponible, Edad, Grupos de Edad, Contribuyente Obligado a Llevar Contabilidad, Nivel de Instrucción, Solicitud de Años Anteriores al año fiscal en curso, Año 2016 y si tiene Impuesto a la Renta Causado. En el Anexo IX se detalla el proceso de la construcción de todas las variables mencionadas.

### **4.1.4. Estadística Descriptiva**

Para una comprensión integral de los datos disponibles y de la temática tratada, se describen los principales estadísticos de las variables cuantitativas y cualitativas. Cabe indicar que, de acuerdo con lo indicado por el SRI la base de datos cuenta con 1556 registros. Luego de la respectiva verificación, y en apego a la normativa tributaria, se depuraron 66 registros que no corresponden a los trámites de devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta de personas naturales. De ahí que, la base de datos a utilizarse comprende 1490 registros.

A continuación, la Tabla 10 muestra la estadística descriptiva de las principales variables cuantitativas.

**Tabla 10** - Principales estadísticos de las variables cuantitativas.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	OBS.	MEDIA	DESV. ESTAND	MIN	MAX
Monto Solicitado	Monto de devolución solicitado	1490	2737.509	11920.857	0.00	344982.910
Monto a Devolver	Monto que se devuelve	1490	825.340	6152.583	0.00	195124.630
Renta Imponible	Renta sobre la cual se calcula el monto de impuesto a pagar	1490	38448.868	188217.822	0.00	6805205.950
Edad	Edad del contribuyente	1490	46.861	13.560	19.00	89.00
Monto Renta	Ingreso bruto del contribuyente	1490	78228.832	243536.417	0.00	6829254.320
Impuesto Renta Causado	Impuesto a pagar generado	1490	3581.306	63152.055	0.00	2356665.840
Subtotal Saldo a Favor	Monto al cual el contribuyente puede solicitar la devolución	1490	3069.608	12286.049	0.00	344982.910
Monto Gastos	Gastos relacionados con la actividad del contribuyente	1490	40298.438	156454.614	0.00	2609685.660

**Fuente:** Servicio de Rentas Internas

**Elaboración:** Los autores

Con respecto a las variables cualitativas, Wooldridge (2012) señala que estas pueden expresarse como información bivariada o variables “dummy”. A continuación, en la Tabla 11 se exponen los principales estadísticos de las variables cualitativas.

**Tabla 11** - Principales estadísticos de las variables cualitativas.

VARIABLE	OBS.	CATEGORÍA	FREC.	%
Riesgo	1490	SI (Presenta riesgo)	516	34.63
		NO (No presenta riesgo)	974	65.37
Género	1490	Hombre	911	61.14
		Mujer	579	38.86
Estado Civil	1490	Casado	943	63.29
		Divorciado	140	9.4
		Soltero	362	24.3
		Unión libre	9	0.6
		Viudo	36	2.42
Tipo Trámite	1490	Pago en exceso	1022	68.59
		Pago indebido	468	31.41
Contrib. Obligado	1490	SI (Obligado contabilidad)	60	4.03
		NO (No obligado contabilidad)	1430	95.97
Años Anteriores	1490	SI (Solicita devolución de más de 3 años atrás)	173	11.61
		NO (Solicita devolución de a lo mucho 3 años atrás)	1317	88.39

VARIABLE	OBS.	CATEGORÍA	FREC.	%
Nivel Instrucción	1490	Primaria (Registra educación primaria o educación básica)	52	3.49
		Secundaria (Registra educación secundaria o bachillerato)	221	14.83
		Superior (Registra educación superior o título SENESCYT)	1217	81.68
Grupos de Edad	1490	Jóvenes (Tiene menos de 30 años)	123	8.26
		Edad Media (Tiene entre 31 y 60 años)	1080	72.48
		Adultos Mayores (Tiene más de 61 años)	287	19.26
Tipo Declaración	1490	ORIGINAL (La declaración del impuesto a la renta es Original)	821	55.1
		SUSTITUTIVA (La declaración del impuesto a la renta es Sustitutiva)	669	44.9
Tipo Renta	1490	Actividad Empresarial	376	25.23
		Libre ejercicio Profesional	291	19.53
		Ocupación Liberal	200	13.42
		Relación de dependencia	485	32.55
		Otros gravados (Ingresos por: arriendos, regalías, rendimientos financieros, ingresos del exterior, etc.)	103	6.91
		Exentos (Ingresos por: loterías o sorteos, viáticos, depósitos a plazo fijo, etc.)	35	2.35
Si Imp Renta Causado	1490	SI (Tiene generado impuesto a la renta)	952	63.89
		NO (No tiene generado impuesto a la renta)	538	36.11
Zona*	1490	Zona 1 (Ibarra, Tulcán, Esmeraldas, Lago Agrio)	102	6.85
		Zona 2 (Fco. Orellana, Tena)	23	1.54
		Zona 3 (Ambato)	115	7.72
		Zona 4 (Portoviejo, Sto. Domingo)	185	12.42
		Zona 5 (Babahoyo, La Libertad)	65	4.36
		Zona 6 (Azogues, Cuenca)	41	2.75
		Zona 7 (Loja, Machala, Zamora)	80	5.37
		Zona 8 (Guayaquil)	441	29.6
		Zona 9 (Quito)	438	29.4
Año 2016	1490	A_2016 (La información pertenece al año 2016)	1433	96.17
		A_2015 (La información pertenece al año 2015)	57	3.83

\* Corresponde a la zona de resolución de la solicitud de devolución por pago indebido y/o pago en exceso del Impuesto a la Renta.

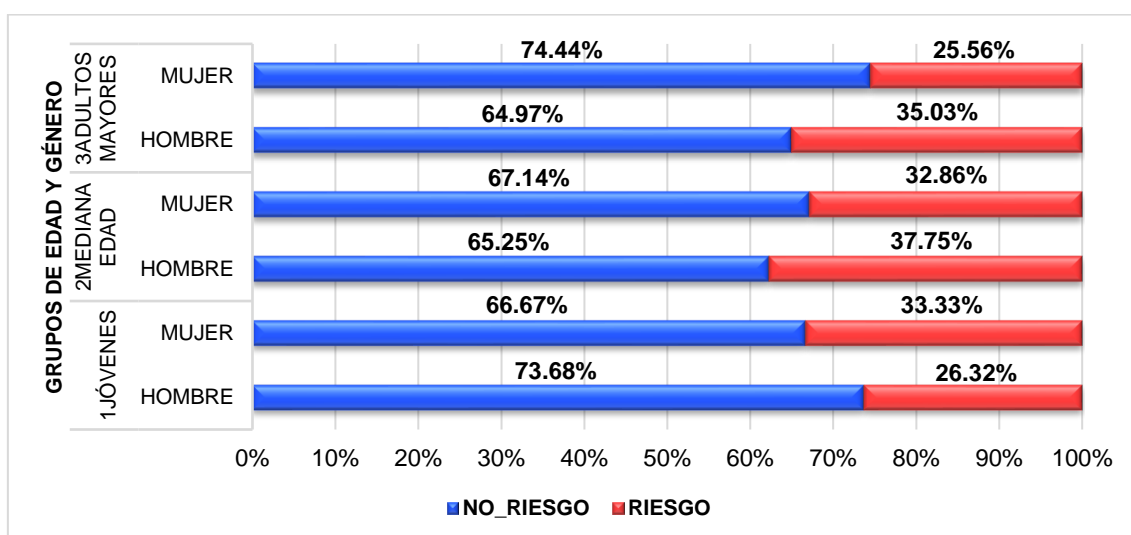
**Fuente:** Servicio de Rentas Internas

**Elaboración:** Los autores

Dada la relevancia y siendo de interés el análisis de riesgo en las solicitudes de devolución por pago indebido y/o exceso del impuesto a la renta a personas naturales,

ingresados por ventanilla, se realiza un análisis bivariado entre las principales variables provistas en la base de datos y la variable de interés Riesgo (ver Anexo X). Es importante mencionar que la base de datos aquí analizada es poblacional, no muestral, por lo tanto, los estadísticos calculados a continuación no requieren inferencia alguna: no es necesario reportar intervalos de confianza.

Partiendo el análisis de la variable Riesgo según el Grupo de Edad y el Género (ver Figura 9), se evidencia que en el Grupo de Edad menor a 30 años Jóvenes), las Mujeres tienen mayor proporción de trámites riesgosos que los Hombres. Ocurre lo contrario, en los Grupos de Edad entre 31 y 60 años (Mediana Edad), y mayores a 61 años (Adultos Mayores), donde se observa que los Hombres tienen mayor proporción de trámites riesgosos.



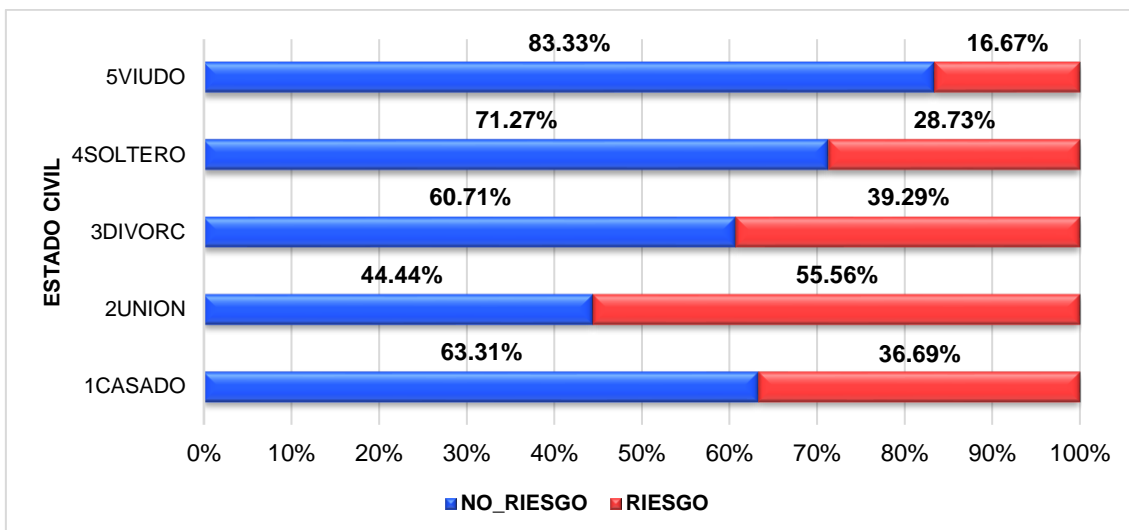
**Figura 9** – Riesgo por Grupos de Edad y Género

**Fuente:** SRI, Base de Datos de los trámites PIPE<sup>41</sup> del Impuesto a la Renta (2015 - 2016)

**Elaboración:** Los autores

Al analizar la variable Riesgo por Estado Civil, se observa que quienes están en Unión Libre concentran el 55.56% de trámites riesgosos. Por otro lado, más de la tercera parte los trámites de los Casados (36.69%) y Divorciados (39.29%) son riesgosos. En lo que respecta a los Solteros y Viudos, tienen una proporción de trámites riesgosos menor al 30%. De ahí que, el análisis estadístico de esta variable muestra que los trámites de los contribuyentes que tienen pareja presentan una mayor concentración de riesgo, con relación a los contribuyentes que no tienen pareja, como se observa en la Figura 10.

<sup>41</sup> Pago Indebido y/o Pago en Exceso (PIPE).

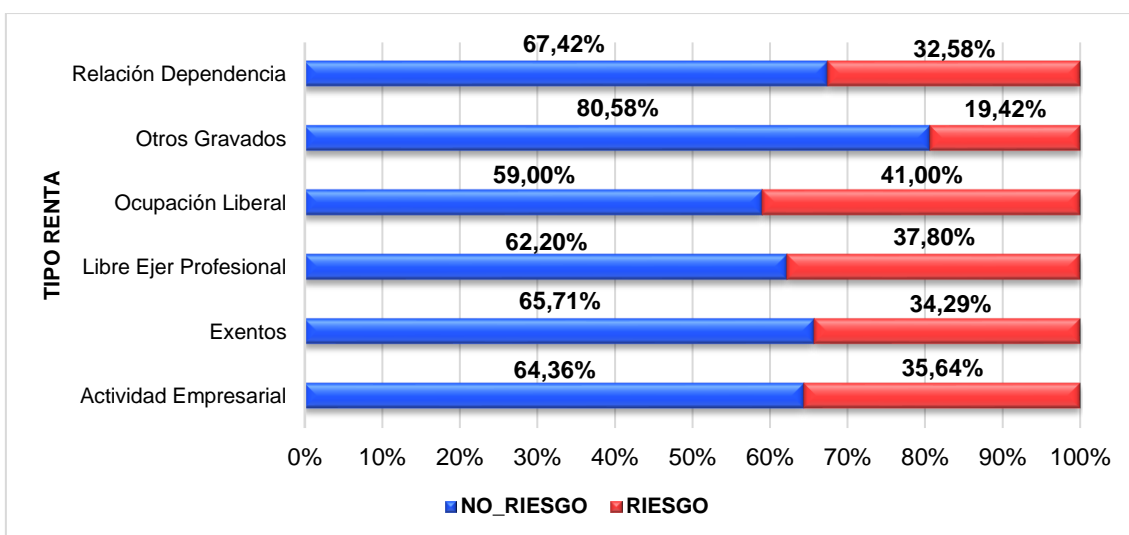


**Figura 10 – Riesgo por Estado Civil**

**Fuente:** SRI, Base de Datos de los trámites PIPE del Impuesto a la Renta (2015 - 2016)

**Elaboración:** Los autores

En lo referente a la variable Riesgo según Tipo de Renta, se evidencia que los de Ocupación Liberal (41%), los de Libre Ejercicio Profesional (37.8%), los de Actividad empresarial (35.64%) y los de ingresos Exentos (34.29%), concentran el mayor porcentaje de trámites riesgosos en comparación con los de Relación de dependencia (32.58%), y con los de Otros gravados<sup>42</sup> (19.42%). En la Figura 11 se puede observar lo expuesto.



**Figura 11 – Riesgo por Tipo de Renta**

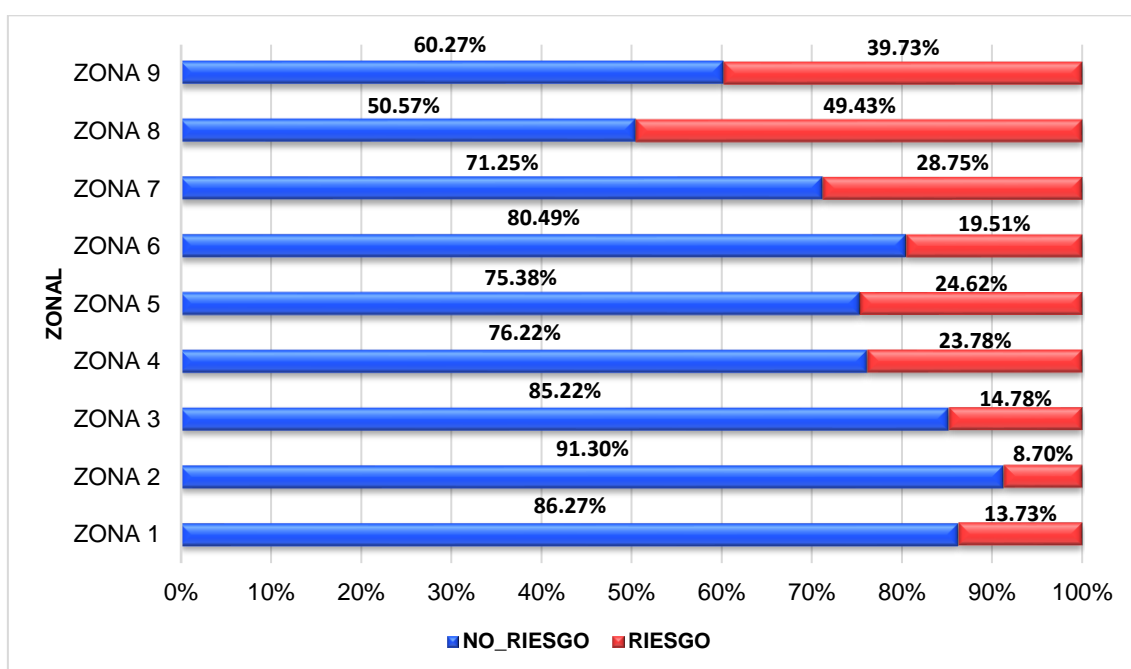
**Fuente:** SRI, Base de Datos de los trámites PIPE del Impuesto a la Renta (2015 - 2016)

**Elaboración:** Los autores

<sup>42</sup> Otros gravados: corresponde a los ingresos por arriendo, regalías, rendimientos financieros, ingresos del exterior, etc.



Con relación al análisis del Riesgo según la Zona donde se efectuó la resolución de la solicitud de devolución, se aprecia que en la Zona 8 (Guayaquil) los trámites riesgosos representan el 49.43%, es decir, casi la mitad de las solicitudes ingresadas por ventanilla en dicha zona. En el caso de la Zona 9 (Quito), los trámites riesgosos constituyen el 39.73%, esto es más de la tercera parte de las solicitudes ingresadas por ventanilla en dicha zona. Las demás zonas tienen un porcentaje de trámites riesgosos que va desde el 8.70% en la Zona 2 (Francisco de Orellana, Tena) hasta el 28.75% en la zona 7 (Loja, Machala, Zamora). En la Figura 12, se aprecia con mayor detalle los datos mencionados.



**Figura 12 – Riesgo por Zona**

**Fuente:** SRI, Base de Datos de los trámites PIPE del Impuesto a la Renta (2015 - 2016)

**Elaboración:** Los autores

#### 4.1.5. Preparación De Los Datos

##### 4.1.5.1. Transformación de las variables

Como se ha expuesto, la información provista en la base de datos está compuesta por variables cuantitativas, como la Renta Imponible, el Monto Solicitado y el Monto a Devolver; y variables cualitativas, como el Género, la Zona, el Riesgo, entre otras. Para incluir la información cualitativa en el modelo de regresión se utilizan variables binarias o dummy, en las que a “un evento se le asigna el valor de uno y al otro el valor de cero” (Wooldridge, 2010, p. 225).

De manera concreta para el caso de la variable dependiente denominada Riesgo, su información es de carácter cualitativo y se compone de dos clases. En la primera clase se encuentran los trámites con alta probabilidad de incurrir en fraude fiscal, ya que poseen características de riesgo tributario. Mientras que en la segunda clase se encuentran los trámites cuyas características no presentan riesgo tributario. Consecuentemente, la variable Riesgo toma dos valores:

$$Riesgo = \begin{cases} 1 & \text{si el trámite se considera riesgoso} \\ 0 & \text{si no se considera riesgoso} \end{cases}$$

Así pues, cuando la variable toma el valor de 1, se indica que el trámite tiene características de riesgo de una devolución incorrecta, es decir que probablemente el trámite contiene un monto de devolución al que el contribuyente no tenía derecho. Por otro lado, el valor 0 indica que el trámite no posee características de riesgo. Es de interés mencionar que la respectiva identificación y construcción de esta variable depende estrictamente del proceso tributario del SRI, la normativa legal vigente y el criterio de los expertos tributarios especializados en la devolución del pago indebido y/o en exceso del impuesto a la renta. Por consiguiente, conviene mencionar que la publicación y divulgación de la información con respecto a la construcción de la variable Riesgo, está sujeta a las políticas de confidencialidad estipuladas en el Acuerdo de Confidencialidad que se muestra en el Anexo XI. A continuación, en la Tabla 12 se muestra la composición estadística de la variable Riesgo (variable dependiente).

**Tabla 12** - Composición de la variable Riesgo (variable dependiente).

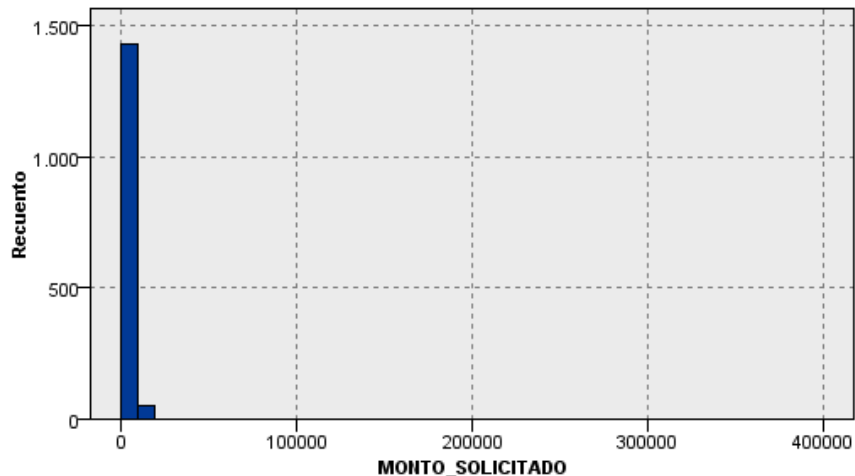
VARIABLE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 (Riesgo)	516	34.63%
0 (No Riesgo)	974	65.37%
Total	1490	100.0%

**Fuente:** SRI

**Elaboración:** Los autores

Para el caso de las variables independientes con información cualitativa, se realiza un procedimiento similar al de la variable dependiente. Así pues, se les asignó el valor de cero o uno respectivamente, de acuerdo con la categoría de interés (ver Anexo XII).

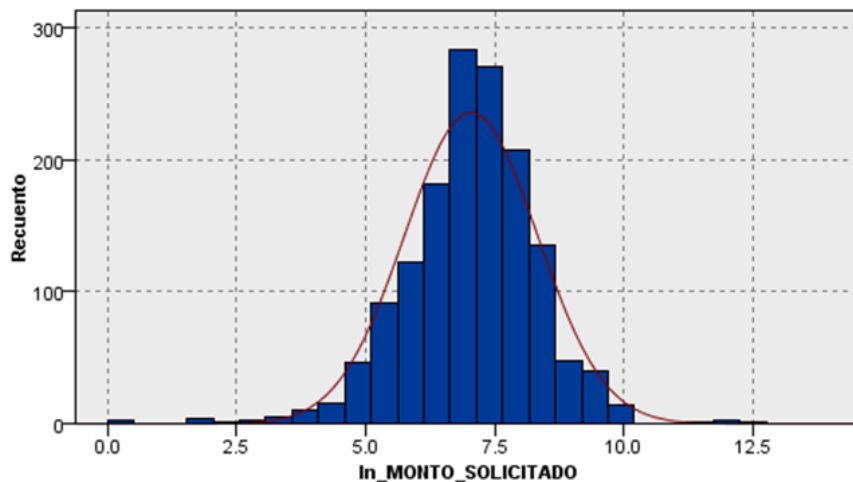
Con relación a las variables cuantitativas, se realiza la respectiva transformación aplicando el logaritmo natural, debido a que no presentaban una distribución normal<sup>43</sup> y además presentaban asimetría<sup>44</sup> positiva. Es así como se procede a transformar las variables: Renta Imponible, Monto Solicitado y Monto a Devolver. En las Figuras 13 y 14 se muestran respectivamente los gráficos de distribución de la variable Monto Solicitado, tanto en su forma original como en su forma transformada.



**Figura 13** – Distribución de la variable Monto Solicitado (Variable Original)

**Fuente:** Servicio de Rentas Internas

**Elaboración:** Los autores



**Figura 14** – Distribución de la variable Monto Solicitado (logaritmo natural)

**Fuente:** Servicio de Rentas Internas

**Elaboración:** Los autores

<sup>43</sup> Aunque es cierto que el modelo de regresión logística no exige normalidad en las variables (Hair, *et al.*, 1999, p. 280), al aplicar el logaritmo natural a las variables, el poder de clasificación del modelo mejora.

<sup>44</sup> "Medida de qué tan lejos está una distribución de ser simétrica, con base en el tercer momento de la variable aleatoria estandarizada" (Wooldridge, 2010, p. 835)

Los gráficos de la distribución de las variables de la Renta Imponible y el Monto a Devolver se muestran en el Anexo XIII. Además, luego del respectivo análisis se omiten las variables que presentan alto grado de correlación con otras variables (ver Anexo XIV) o a que son combinación lineal de otras. En la Tabla 13 se describe las variables omitidas.

**Tabla 13** – Variables omitidas

<b>Denominación</b>	<b>Causa de omisión</b>	<b>Variables relacionadas</b>
Subtotal saldo a favor	Alta correlación	Monto solicitado
Monto renta	Combinación lineal	Renta imponible
Monto gastos	Combinación lineal	Renta imponible

**Fuente:** SRI

**Elaboración:** Los autores

#### **4.1.6. Datos de Entrenamiento y Comprobación**

Finalmente, Brown (2014) menciona que, para la construcción de un modelo predictivo, comúnmente, se dividen los datos aleatoriamente en dos subconjuntos independientes, denominados datos de entrenamiento y datos de comprobación. Por lo general, “el subconjunto de entrenamiento representa el 80% de los datos y el subconjunto de comprobación el 20%” (Brown, 2014, p. 13). Los datos de entrenamiento se utilizan para estimar el modelo y los datos de comprobación para probar el poder predictivo y de clasificación modelo, con esto, además, se obtiene un buen indicador de la bondad de ajuste del modelo (IBM, 2012).

## **4.2. Metodología**

### **4.2.1. Minería de datos**

De acuerdo con Tan, Steinbach y Kumar (2006), la gran cantidad de datos que las Administraciones Tributarias son capaces de almacenar, así como la naturaleza no tradicional de los mismos, dificulta la extracción de información útil de dichos datos usando herramientas tradicionales<sup>45</sup> de análisis. Por este motivo surge la necesidad de desarrollar nuevos métodos de análisis de datos, uno de ellos es la minería de datos.

---

<sup>45</sup> Tan (2006) establece que algunos ejemplos de herramientas tradicionales de análisis de datos son: análisis de correlaciones, media aritmética, desviación estándar, muestreo. estimación, pruebas de hipótesis, visualización de datos (histogramas, diagramas de caja), análisis de escenarios, entre otros (Tan, 2006).

La minería de datos es un proceso automático que permite encontrar información útil dentro de una gran cantidad de datos, además de brindar capacidades predictivas del resultado de una observación futura. En este sentido, la implementación de técnicas de minería de datos ayuda al investigador a encontrar patrones novedosos y útiles que, de otra manera, posiblemente, no serían descubiertos. La minería de datos combina las herramientas de análisis tradicionales con algoritmos complejos (Tan *et al.*, 2006).

Según Burr (2013), las técnicas de minería de datos han sido utilizadas provechosamente por el sector financiero en la determinación del riesgo crediticio. Además, el mismo autor considera que estas técnicas también pueden implementarse en las Administraciones Tributarias, de manera que los resultados permitan analizar los efectos en los niveles de cumplimiento tributario.

De manera complementaria, Gorunesco (2011) establece que la minería de datos se basa en la estadística, la inteligencia artificial y los sistemas de bases de datos. La estadística hace referencia al análisis exploratorio, pues a través de histogramas, gráficos de dispersión, etc., se puede identificar relaciones entre variables. Por otra parte, la inteligencia artificial “contribuye con técnicas de procesamiento de información, basadas en el modelo de razonamiento humano, hacia el desarrollo de la minería de datos” (Gorunesco, 2011, p. 3). A su vez, los sistemas de bases de datos son los que proporcionan la información a ser utilizada y explotada a través de las técnicas de minería de datos.

Por su parte, Azevedo y Santos (2008) expresan que en la minería de datos existen tres metodologías predominantes: KDD, SEMMA y CRISP-DM. La metodología KDD, por su nombre en inglés “Knowledge Discovery in Databases” o “Descubrimiento de Conocimiento en Bases de Datos”, cuenta con cinco fases. Surgió en 1989 y de acuerdo con Fayyad, Shapiro y Smith (1996, citado en Azevedo y Santos, 2008, p. 183), “es un proceso interactivo e iterativo que consiste en obtener conocimiento de una base de datos conforme la especificación de medidas y umbrales”.

La metodología SEMMA, por su nombre en inglés “Sample, Explore, Modify, Model, Assess” o “Muestra, Explorar, Modificar, Modelar, Evaluar”, cuenta con cinco fases. Fue desarrollada por el Instituto SAS<sup>46</sup> y está enfocada al proceso de encaminar un proyecto de minería de datos, de manera que se descubran patrones desconocidos.

---

<sup>46</sup> El Instituto de Sistemas de Análisis Estadístico (SAS) es una empresa multinacional fabricante de Inteligencia empresarial.

Finalmente, la metodología CRISP-DM por su nombre en inglés “CRoss-Industry Standard Process for Data-Mining” o “Proceso Estándar de CRoss-Industry para la Minería de Datos”, cuenta con seis fases, fue desarrollada por Daimler Chrysler, SPSS y NCR, y al igual que KDD y SEMMA, su objetivo es encontrar patrones inmersos en una base de datos (Azevedo y Santos, 2008). En la Tabla 14 se muestra una comparación de las fases de las tres metodologías mencionadas.

**Tabla 14** - Comparación de las metodologías de Minería de Datos.

<b>KDD</b>	<b>SEMMA</b>	<b>CRISP-DM</b>
Pre KDD	-----	Comprensión del negocio
Selección	Muestra	Comprensión de los datos
Preprocesamiento	Exploración	
Transformación	Modificación	Preparación de los datos
Minería de Datos	Modelo	Modelado
Interpretación/evaluación	Evaluación	Evaluación
Post KDD	-----	Implementación

**Fuente:** SRI

**Elaboración:** Los autores

Las metodologías SEMMA y CRISP-DM se las puede considerar como una implementación de la metodología KDD, siendo la CRISP-DM la más completa y documentada, permitiendo a los usuarios realizar y revisar su proyecto fácilmente (Pérez y Santín, 2007). Por tal motivo a lo largo de este proyecto de investigación se sigue una homologación de las fases de la metodología CRISP-DM.

Adicionalmente cabe mencionar que, las técnicas de minería de datos se clasifican en técnicas descriptivas y técnicas predictivas. Por un lado, las técnicas de clasificación descriptivas<sup>47</sup> realizan una “clasificación sin especificación previa de los grupos” (Pérez y Santín, 2007, p. 498). Por otro lado, en las técnicas de clasificación predictivas<sup>48</sup> o métodos explicativos “los individuos u observaciones se clasifican dentro de grupos previamente definidos” (Pérez y Santín, 2007, p.498).

---

<sup>47</sup> Entre las técnicas de clasificación descriptivas están las técnicas clustering y de segmentación (Pérez y Santín, 2007, p. 498).

<sup>48</sup> Entre las técnicas de clasificación predictivas están árboles de decisión, análisis discriminante, modelos de regresión y modelos de elección discreta (Pérez y Santín, 2007, p. 498)

En relación con las técnicas de clasificación predictiva, se puede hacer un enfoque particular en los modelos de elección discreta, en los que la variable dependiente se caracteriza por estar formada por grupos previamente definidos y mutuamente excluyentes. Cuando la variable dependiente cuenta con dos grupos mutuamente excluyentes, se los denomina modelos de elección discreta binaria. Entre los cuales están el Modelo de Probabilidad Lineal, el Modelo Probit y el Modelo Logit (Pérez y Santín, 2007).

En este sentido, el Modelo de Probabilidad Lineal, pese a ser sencillo presenta dos desventajas importantes que son: “las probabilidades ajustadas pueden ser menores que cero o mayores que uno” (Wooldridge, 2012, p. 584), y los efectos parciales de las variables independientes son constantes. De allí que, como alternativa de solución a esas limitaciones se utilizan los modelos Probit y Logit, en donde “las probabilidades ajustadas están entre cero y uno, y los efectos parciales son decrecientes” (Wooldridge, 2012, p. 621).

#### **4.2.2. Especificación del Modelo Logit**

Con el objeto de determinar el perfil de riesgo de los trámites ingresados por las personas naturales que solicitan la devolución del pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta tramitado por ventanilla, se utiliza el Modelo Logit. Este modelo de elección discreta utiliza una variable dependiente cualitativa, en este caso la variable toma los valores: 0 (no riesgo) y 1 (riesgo), y las variables independientes son de tipo cuantitativo y cualitativo. Las variables independientes han sido consideradas a través de los métodos de selección de variables en conformidad con la minería de datos, la teoría económica y evidencia empírica respecto a la evasión tributaria, y acorde al criterio de los expertos tributarios del SRI.

En relación con los métodos de selección de variables, el método Backward (hacia atrás) “empieza incluyendo todas las variables en el modelo y va eliminando las que no son significativas hasta obtener un ajuste óptimo libre” (Pérez y Santín, 2007, p.512). De acuerdo con Tinsley y Brown (2000), el método Backward utiliza el estadístico de Wald para probar si cada variable debe ser eliminada del modelo que contiene todas las variables. De entre las variables que estén por encima de un criterio de retención preestablecido, se elimina aquella con el p-valor más alto. El proceso se repite hasta que las pruebas de Wald para cada variable restante den un p-valor menor al criterio de

retención. Los métodos de selección de variables Forward y Stepwise se presentan a detalle en el Anexo XV.

Con respecto a los modelos de elección discreta, su principal objetivo es analizar los efectos de las variables independientes  $X_j$ , sobre la probabilidad de respuesta de la variable dependiente  $P(y = 1|x)$ . Expresada en la ecuación 4.1 como:

$$P(y = 1|x) = G(\beta_0 + \beta_1x_1 + \dots + \beta_kx_k) = G(\beta_0 + x\beta) \quad (4.1)$$

con  $0 < G(Z) < 1$ , para todos los valores reales de  $Z$ . En el Modelo Logit, G es la función logística:

$$G(Z) = \frac{\exp(Z)}{1+\exp(Z)}, \quad (4.2)$$

que “está entre cero y uno para todos los números reales de  $Z$ ” (Wooldridge, 2010, p.576), y se lo puede expresar en la ecuación 4.3 como:

$$Y^* = \beta_0 + x\beta + \varepsilon \quad (4.3)$$

Por lo que, en base a lo expuesto, la expresión del modelo logístico queda denotada en la ecuación 4.4, de la siguiente manera:

$$Y^* = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \dots + \beta_{14}x_{14} + \varepsilon \quad (4.4)$$

En donde:

#### **Variable dependiente**

$Y^*$  Riesgo, variable cualitativa que se refiere a si el trámite ingresado presenta riesgo (toma el valor de 1) o no presenta riesgo (toma el valor de 0), considera el no presentar riesgo (No Riesgo) como categoría<sup>49</sup> de referencia.

$$Riesgo = \begin{cases} 1 & \text{si presenta riesgo} \\ 0 & \text{no presenta riesgo} \end{cases}$$

#### **Variables independientes**

$x_1$  : Ln\_Monto\_Devolver, logaritmo natural del monto por devolver.

$x_2$  : Ln\_Monto\_Solicitado, logaritmo natural del monto solicitado.

$x_3$  : Ln\_Renta\_Imponible, logaritmo natural de la renta imponible.

---

<sup>49</sup> Categoría se refiere a cada subclase de la variable cualitativa, mas no se refiere a una connotación jerárquica



- $x_4$  : Si\_Imp Renta Causad, variable binaria, considera al no tener impuesto a la renta causado como categoría de referencia.
- $x_5$  : Años Anteriores, variable binaria, considera el no solicitar la devolución de más de tres años como categoría de referencia.
- $x_6$  : Tipo Renta, variable cualitativa, considera la relación de dependencia como categoría de referencia.
- $x_7$  : Estado civil, variable cualitativa, considera el estar casado como categoría de referencia.
- $x_8$  : Zona, variable cualitativa, considera a la zona 8 como categoría de referencia.
- $x_9$  : Contrib. Obligado, variable binaria, considera al contribuyente no obligado a llevar contabilidad como categoría de referencia.
- $x_{10}$  : Tipo Trámite, variable binaria, considera al pago en exceso como categoría de referencia.
- $x_{11}$  : Género, variable binaria, considera a mujer como categoría de referencia
- $x_{12}$  : Grupos de Edad, variable cualitativa, considera a la edad media como categoría de referencia.
- $x_{13}$  : Nivel\_Instruccion, variable cualitativa, considera el nivel de instrucción primaria como categoría de referencia.
- $x_{14}$  : Año\_2016, variable binaria, considera el año 2015 como categoría de referencia.
- $\varepsilon$  : Término de error.

Debido a la naturaleza no lineal del Modelo Logit, su estimación se realizará por máxima verosimilitud (Hair *et al.*, 1999). En cuanto a cada estimador  $\beta_j$  que se obtendrá, en primera instancia resulta de utilidad únicamente la interpretación de su signo<sup>50</sup>, pues para conocer su magnitud es necesario calcular el efecto parcial de  $x_j$  sobre la probabilidad de éxito  $P(y = 1|x)$ , mediante el cálculo de la derivada parcial (Wooldridge, 2010). Es decir:

$$\frac{\partial p(x)}{\partial x_i} = g(\beta_0 + X\beta)\beta_j, \text{ donde } g(z) = \frac{dg}{dz}(z) \quad (4.5)$$

---

<sup>50</sup> El signo indica la dirección en que se mueve la probabilidad ante un aumento en la variable explicativa correspondiente.

Además, “el efecto parcial de  $X_j$  sobre  $p(\mathbf{x})$  depende de  $\mathbf{x}$  a través de la cantidad positiva  $g(\beta_0 + x\beta)$ , lo cual significa que el efecto parcial siempre tiene el mismo signo que el estimador  $\beta_j$ ” (Wooldridge, 2010, p. 577).

Para conocer el valor del impacto causado por cada variable independiente sobre la variable dependiente en el Modelo Logit se utiliza los Odds Ratio, que se definen como el cociente entre la probabilidad de ocurrencia de un evento sobre su complementario (Molina y Marino, 2001). Es decir, que “consiste en medir cuanto del éxito se puede dar en el fracaso” (Rodríguez y González, 2017, p. 80). La expresión para su cálculo se muestra en la ecuación 4.6:

$$\frac{P_i}{1-P_i} = \exp^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k} \quad (4.6)$$

Así pues, el valor del Odd ratio se lo obtiene de dos formas: si el  $\exp(\beta)$  es menor que uno, el Odd ratio es  $1 - \exp(\beta)$ ; y si el  $\exp(\beta)$  es mayor que uno, el Odd ratio es  $\exp(\beta) - 1$ .

Previo al análisis de las medidas de bondad de ajuste del modelo, es oportuno realizar un análisis de sensibilidad. Wooldridge (2010, p. 835) señala que este proceso permite verificar si los estimadores y la significancia estadística de las variables independientes de interés “son sensibles a la inclusión de otras variables explicativas, otra forma funcional, a la eliminación de posibles observaciones atípicas o diferentes métodos de estimación”.

### 4.2.3. Medidas de Bondad de Ajuste

Entre las medidas para evaluar el ajuste del modelo se tiene las siguientes: el estadístico de Wald, el -2LL, el pseudo R cuadrado, la tabla de confusión. Además, existen gráficos de rendimiento utilizados en la minería de datos para visualizar y calcular la bondad de ajuste de un modelo logístico, como son: la curva ROC, el Gráfico de sensibilidad/especificidad, el gráfico de elevación y el gráfico precisión más sensibilidad.

#### 4.2.3.1. Estadístico de Wald

A fin de evaluar la significación individual de los coeficientes ( $\beta_i$ ) se utiliza el estadístico de Wald (Hair, *et al.*, 1999.). Este estadístico sigue una distribución chi-cuadrado, con “un grado de libertad si la variable independiente es cuantitativa y cuando la variable independiente es cualitativa los grados de libertad son iguales al número de categorías menos uno” (Álvarez, 1995, p. 160). El estadístico de Wald se expresa como:

$$WALD = \frac{(\beta_i)^2}{Error\ estándar\ (\beta_i)^2} \quad (4.7)$$

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_1: \beta_i \neq 0$$

El criterio de decisión menciona que, si el estadístico de Wald es menor que el nivel de confianza fijado ( $\alpha$ ), se puede rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se concluye que la variable independiente está significativamente relacionada con la variable dependiente (Álvarez, 1995).

#### 4.2.3.2. -2 Log de Verosimilitud (-2LL)

El estadístico -2LL es la medida global de ajuste del modelo, y corresponde a -2 veces el logaritmo del valor de verosimilitud o -2LL (Hair, 1999). La verosimilitud es un número menor que 1, por lo que en un ajuste perfecto la verosimilitud es igual a 1, y como resultado el valor de -2LL es cero. Por lo tanto, “un modelo con buen ajuste tendrá un valor pequeño para -2LL” (Hair, 1999, p.283).

#### 4.2.3.3. Pseudo R cuadrado

Según Hair (1999, p. 283), “una medida de bondad de ajuste para la regresión logística que se puede construir es el pseudo R cuadrado ( $R_{logit}^2$ )”. Un buen modelo tendría un  $R_{logit}^2$  cercano a 1. Este se calcula como lo expresa la ecuación 4.8:

$$R_{logit}^2 = \frac{-2LL_{nulo} - (-2LL_{modelo})}{-2LL_{nulo}} \quad (4.8)$$

donde:

– $2LL_{nulo}$  : corresponde al modelo únicamente con la constante.

– $2LL_{modelo}$  : corresponde al modelo con todas las variables consideradas.

#### 4.2.3.4. Matriz de Confusión

Para valorar la capacidad predictiva del modelo es necesario elaborar una matriz de confusión o clasificación, a fin de distinguir o comparar entre el grupo actual y el grupo predicho por el modelo (Hair, *et al.*, 1999). En efecto, la matriz de confusión “es una forma intuitiva de resumir los resultados de un modelo de regresión logística” (Hosmer y Lemeshow, 2000, p.156).

Por lo general, la matriz de confusión evidencia cuatro posibles resultados al identificar a la observación como: un verdadero positivo (VP), un falso negativo (FN), un falso positivo (FP), o un verdadero negativo (VN) (Liu, 2007).

Para la construcción de la matriz de confusión, se determina la puntuación de corte que representa “el criterio frente al cual se compara cada puntuación Z discriminante para cada observación” a fin de determinar la clasificación de los grupos (Hair, *et al.*, 1999, p. 292). El punto de corte corresponde a la media de los dos centroides en caso de que los grupos sean de igual de tamaño; caso contrario se debe emplear una media ponderada, la cual se calcula de la siguiente manera:

$$Z_{CU} = \frac{N_A Z_B + N_B Z_A}{N_A + N_B} \quad (4.9)$$

En donde:

$Z_{CU}$ : puntuación de corte crítica para grupos de diferente tamaño.

$N_A$ : tamaño muestral del grupo A.

$N_B$ : tamaño muestral del grupo B.

$Z_A$ : centroide del grupo A.

$Z_B$ : centroide del grupo B.

Por lo tanto, la matriz de confusión se expresa como lo muestra la Tabla 15:

**Tabla 15** – Matriz de confusión.

<b>Predicho \ Actual</b>	<b>Actual Positivo</b>	<b>Actual Negativo</b>
<b>Clasificado Positivo</b>	VP	FP
<b>Clasificado Negativo</b>	FN	VN

**Fuente:** Liu (2007)

**Elaboración:** Liu (2007)

Donde:

VP: Observaciones identificadas como positivas y predichas como positivas (Verdaderos Positivos).

FN: Observaciones identificadas como positivas y predichas como negativas (Falsos Negativos).

FP: Observaciones identificadas como negativas y predichas como positivas (Falsos Positivos).

VN: Observaciones identificadas como negativas y predichas como negativas (Verdaderos Negativos).

A partir de la tabla de clasificación es posible calcular la verdadera tasa positiva, la tasa de falsos positivos y términos asociados con la curva ROC, como la sensibilidad, especificidad y precisión (Fawcett, 2005).

- Tasa de verdaderos positivos

La tasa de verdaderos positivos, tasa de aciertos o recuperación (recall), corresponde al número de positivos correctamente clasificados sobre el total de positivos. Además, la sensibilidad es igual a la tasa de verdaderos positivos.

$$\textit{Tasa VP} = \frac{VP}{FN+VP} \quad (4.10)$$

$$\textit{Sensibilidad} = \textit{Recall}$$

- Tasa de falsos positivos

La tasa de falsos positivos o tasa de falsa alarma corresponde al número de negativos incorrectamente clasificados sobre el total de negativos.

$$\textit{Tasa FP} = \frac{FP}{FP+VN} \quad (4.11)$$

- Especificidad

La especificidad comprende el cálculo de los negativos clasificados correctamente sobre el total de negativos.

$$\textit{Especificidad} = \frac{VN}{FP+VN} \quad (4.12)$$

- Precisión

La precisión o el valor predictivo positivo corresponde al cálculo de los positivos clasificados correctamente como positivos sobre el total de positivos.

$$\textit{Precisión} = \frac{VP}{FP+VP} \quad (4.13)$$

La precisión clasificatoria del modelo se expresa como el promedio entre el verdadero positivo y el verdadero negativo. Si bien, aunque la precisión clasificatoria sea alta, es necesario contrastarla con el criterio de aleatoriedad proporcional y el

criterio de aleatoriedad máxima, los cuales son otras dos medidas aleatorias de clasificación (Hair, 1999).

#### 4.2.3.5. Criterios de Aleatoriedad Proporcional y Aleatoriedad Máxima

El criterio de aleatoriedad proporcional se obtiene mediante la expresión 4.14:

$$C_{PRO} = p^2 + (1 - p)^2 \quad (4.14)$$

Donde

$C_{PRO}$ : criterio de aleatoriedad proporcional.

$p$ : proporción de las observaciones del grupo 1.

$1 - p$ : proporción de las observaciones del grupo 2.

Además, es necesario considerar el criterio de aleatoriedad máxima, el cual “consiste en asignar arbitrariamente a todos los individuos en el grupo de probabilidad más grande, consiguiendo la capacidad predictiva más alta sin la ayuda de un modelo” (Hair, 1999, p. 293).

En caso de que la precisión clasificatoria sea mayor al criterio de aleatoriedad proporcional ( $C_{PRO}$ ) y al criterio de aleatoriedad máxima, se considera que el modelo tiene buena capacidad predictiva (Hair, 1999).

#### 4.2.3.6. Curva ROC

La curva ROC (Característica Operativa del Receptor) es la más conocida, y “traza la tasa positiva real (sensibilidad) contra la tasa de falsos positivos (1-especificidad)” (Williams, 2011, p. 320). Según Hosmer y Lemeshow (2000), el área bajo la curva ROC, que va de cero a uno, constituye una medida de la capacidad del modelo para discriminar, siendo que el modelo presenta un mejor poder de clasificación cuando el valor de ROC se acerca a uno. A continuación, se muestra la regla general de la curva ROC.

ROC = 0.5	No hay discriminación
$0.7 \leq \text{ROC} < 0.8$	Discriminación aceptable
$0.8 \leq \text{ROC} < 0.9$	Discriminación excelente
$\text{ROC} \geq 0.9$	Discriminación sobresaliente

Recapitulando sobre la base de las ideas expuestas, se nota que el análisis de los datos nos permite tener una visión general de las solicitudes de devolución por pago indebido

y/o pago en exceso del impuesto a la renta ingresadas por ventanilla. Así pues, con el objetivo de elaborar el perfil de riesgo de los contribuyentes que solicitan esta devolución, se utiliza el modelo logístico pues permite que la variable dependiente sea cualitativa. Además, para la inclusión de las variables independientes se considera los métodos de selección (Backward) de variables en conformidad con la minería de datos, la teoría económica y evidencia empírica respecto a la evasión tributaria, y de acuerdo con el criterio de los expertos tributarios del SRI. Con relación al modelo logístico, se establece la importancia de utilizar medidas de bondad de ajuste para verificar la validez del modelo. Finalmente, cabe mencionar que este capítulo corresponde a las fases de comprensión (fase 2) y preparación de los datos (fase 3) de acuerdo con la metodología CRISP-DM.

## CAPÍTULO 5

### ESTIMACIÓN Y RESULTADOS

En este capítulo se exponen los resultados de la estimación del modelo logístico establecido. Posterior a ello, se realiza el análisis de las medidas de bondad de ajuste descritas en el capítulo precedente. Finalmente, se interpretan los resultados obtenidos en el modelo logístico estimado y se analizan en relación con la teoría económica y la evidencia empírica de la evasión tributaria – presentada en el Capítulo 2, la estadística descriptiva disponible y en relación con la realidad del proceso tributario ecuatoriano – presentada en el Capítulo 3.

#### 5.1. Estimación del Modelo

Se realizaron varias estimaciones del modelo logístico, considerando los aspectos teórico-empírico, normativo-tributario, metodológicos y demás criterios necesarios. Así pues, el modelo logístico estimado incluyó al conjunto de variables de la devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta. En ese sentido, incluyó el conjunto de variables referentes a la información del contribuyente, de información del SRI y de información del proceso de devolución. Se estableció la variable dependiente y las variables independientes de acuerdo con lo especificado en la sección 4.2.2 Especificación del Modelo Logit.

A continuación, en la Tabla 16 se exponen los resultados del modelo logístico estimado.

**Tabla 16** – Modelo Logístico Estimado: Coeficientes, Efectos Marginales y  $\exp(\beta_j)$ .

	$(\beta_j)$ RIESGO	$(dy/dx)$ RIESGO	$(\exp(\beta_j))$ RIESGO
<i>Ln_Monto_Devolver</i>	-0.5676*** (0.0375)	-0.1030	0.5669
<i>Ln_Monto_Solicitado</i>	1.1682*** (0.1029)	0.2120	3.2162
<i>Ln_Renta_Imponible</i>	-0.1173** (0.0451)	-0.0213	0.8893



	$(\beta_j)$ RIESGO	$(dy/dx)$ RIESGO	$(\exp(\beta_j))$ RIESGO
<b>Si Imp Renta Causado</b> (categoría de referencia: No)			
Si	-0.5111* (0.2913)	-0.0961	0.5998
<b>Años Anteriores</b> (categoría de referencia: No)			
Si	5.7909*** (0.5445)	0.8435	327.29
<b>Tipo Renta</b> (categoría de referencia: Relación de dependencia)			
Exentos	0.9816 (0.6224)	0.2152	2.6688
Actividad_Empresarial	-0.0928 (0.2659)	-0.0166	0.9113
Ocupación_Liberal	0.8879** (0.2942)	0.1856	2.4300
Otros_Gravados	0.0925 (0.4951)	0.0171	1.0969
Libre_Ejer_Profesional	0.7217** (0.2729)	0.1450	2.0579
<b>Estado Civil</b> (categoría de referencia: Casado)			
Unión_Libre	0.7093 (0.8920)	0.1502	2.0325
Divorciado	-0.4308 (0.3306)	-0.0711	0.6500
Soltero	-0.2593 (0.2201)	-0.0454	0.7716
Viudo	-1.5375* (0.9175)	-0.1799	0.2149
<b>Contrib Obligado</b> (categoría de referencia: No)			
Si	-1.0187* (0.5331)	-0.1405	0.3611
<b>Tipo Trámite</b> (categoría de referencia: Pago_en_exceso)			
Pago_indebido	-0.6146** (0.2748)	-0.1048	0.5410
<b>Género</b> (categoría de referencia: Mujer)			
Hombre	0.1728 (0.1834)	0.0311	1.1889

	$(\beta_j)$ RIESGO	$(dy/dx)$ RIESGO	$(exp(\beta_j))$ RIESGO
<b>Zona</b> (categoría de referencia: Zona_8 (Guayaquil))			
Zona_1 (Ibarra, Tulcn, Esmerlds, Lago Agr)	-1.1201** (0.4506)	-0.1532	0.3262
Zona_2 (Fco. Orellana, Tena)	-1.2700 (1.1475)	-0.1596	0.2808
Zona_3 (Ambato)	-0.7321* (0.4330)	-0.1116	0.4800
Zona_4 (Portoviejo, Sto. Domingo)	-0.8916** (0.3000)	-0.1336	0.4100
Zona_5 (Babahoyo, La Libertad)	-0.5447 (0.3980)	-0.0859	0.5800
Zona_6 (Azogues, Cuenca)	-1.0135 (0.7826)	-0.1388	0.3629
Zona_7 (Loja, Machala, Zamora)	0.1690 (0.4731)	0.0319	1.1841
Zona_9 (Quito)	-0.4957** (0.2300)	-0.0851	0.6091
<b>Grupos de Edad</b> (categoría de referencia: Edad Media)			
Jóvenes	0.1925 (0.3275)	0.0364	1.2122
Adultos_Mayores	-0.0727 (0.2798)	-0.0130	0.9300
<b>Nivel Instrucción</b> (categoría de referencia: Primaria)			
Secundaria	-1.3617** (0.5483)	-0.1875	0.2562
Superior	-1.2331** (0.5115)	-0.2616	0.2914
<b>Año 2016</b> (categoría de referencia: A 2015)			
A_2016	-0.7451 (0.4532)	-0.1572	0.4747
<b>Constante</b>	-4.5446*** (1.0073)		0.0106
N	1490.000	1490.000	1490.000
aic	940.546		
bic	1105.048		
Errores estándar en paréntesis			
Nivel de significancia * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.001			

**Fuente:** SRI

**Elaboración:** Los autores

Como se mencionó en el apartado 4.2.1. Minería de Datos, el Modelo de Probabilidad Lineal presenta ciertas desventajas importantes, por lo que como alternativa de solución se utilizan los modelos Logit y Probit (Wooldridge, 2012). Con el objetivo de realizar el análisis de sensibilidad al Modelo Logit estimado se emplearon especificaciones alternativas como: el Modelo Probit, y el Modelo de Probabilidad Lineal (ver Anexo XVI). Los resultados obtenidos presentan cambios mínimos a nivel cuantitativo, y cualitativamente no existen cambios, por lo que se concluye que existe estabilidad en los parámetros estimados.

Ahora bien, a fin de contrastar la capacidad clasificatoria entre el Modelo Logit y el Modelo Probit se utilizó la Matriz de Confusión (ver Anexo XVII). Los resultados indican que el Modelo Logit tiene una capacidad clasificatoria global mayor al Modelo Probit, por lo que se corrobora que la utilización del Modelo Logit para el análisis en cuestión es adecuada.

## 5.2. Medidas de Bondad de Ajuste del Modelo

### 5.2.1. -2 Log de Verosimilitud (-2LL) y Pseudo R<sup>2</sup>

El -2 Log de Verosimilitud (-2LL) del modelo es de 878.54, lo que quiere decir que el modelo tiene buen ajuste, pues este es el menor valor -2LL de entre los modelos preliminares realizados por el método Backward. Adicionalmente, El Pseudo R cuadrado de Cox y Snell revela que las variables independientes explican el 50.4% de la variación de la variable dependiente. Por otro lado, el Pseudo R cuadrado de Nagelkerke y el Pseudo R cuadrado de McFadden indican que el modelo posee un buen ajuste, sus valores son 69.5% y 54.3%, respectivamente, como se muestra en la Tabla 17.

**Tabla 17** - Medidas Bondad de Ajuste.

-2LL	Pseudo R cuadrado		
	Cox y Snell	Nagelkerke	McFadden
878.54	0.504	0.695	0.543

**Fuente:** SRI

**Elaboración:** Los autores

### 5.2.2. Matriz de Confusión y Criterios de Aleatoriedad

Para el caso de estudio, se considera como verdadero positivo si el trámite tiene riesgo y se clasifica como trámite de riesgo; si se clasifica como trámite sin riesgo, se denomina falso negativo. Se considera verdadero negativo si el trámite no presenta riesgo y se

clasifica como trámite de no riesgo; si se clasifica como trámite de riesgo, se denomina falso positivo.

En la Tabla 18 se muestra la matriz de confusión del conjunto de entrenamiento. En la misma tabla se observa que el porcentaje de clasificación global es de 87.2%, con un 82.0% para el grupo de riesgo y un 92.4% para el grupo de no riesgo.

**Tabla 18** – Matriz de confusión del conjunto de entrenamiento

PRONOSTICADO	OBSERVADO		Porcentaje Global
	No Riesgo	Riesgo	
No Riesgo	722	74	
Riesgo	59	337	
<b>Porcentaje Correcto</b>	92.4%	82.0%	87.2%

**Fuente:** SRI

**Elaboración:** Los autores

Asimismo, en la Tabla 19 se observa la matriz de confusión del conjunto de comprobación, donde el porcentaje de clasificación global es de 87.3%, con un 81.9% para el grupo de riesgo y un 92.7% para el grupo de no riesgo. En efecto, como el porcentaje de clasificación global no varía en demasía entre el grupo de entrenamiento y comprobación, se considera que el modelo tiene un buen poder clasificatorio, tal como lo establece Liu (2007).

**Tabla 19** – Matriz de confusión del conjunto de comprobación.

PRONOSTICADO	OBSERVADO		Porcentaje Global
	No Riesgo	Riesgo	
No Riesgo	179	19	
Riesgo	14	86	
<b>Porcentaje Correcto</b>	92.7%	81.9%	87.3%

**Fuente:** SRI

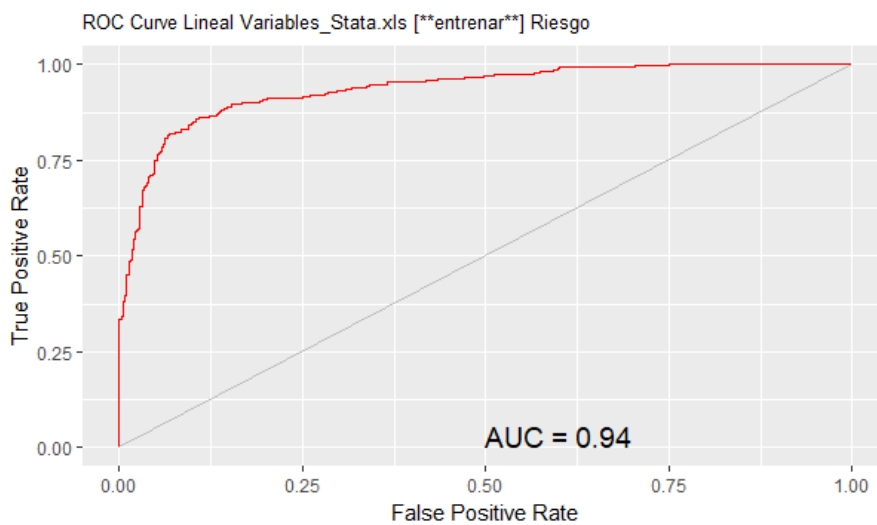
**Elaboración:** Los autores

Además, es necesario comparar la capacidad clasificatoria con el criterio de aleatoriedad proporcional y el criterio de aleatoriedad máxima, cuyos valores son 54.5% y 65% respectivamente, como se especificó en la sección 4.2.3.5 Criterios de Aleatoriedad Proporcional y Aleatoriedad Máxima. Como la capacidad clasificatoria, tanto del conjunto de entrenamiento como del conjunto comprobación, es mayor a estos dos criterios, se considera que el modelo tiene una capacidad predictiva aceptable, tal

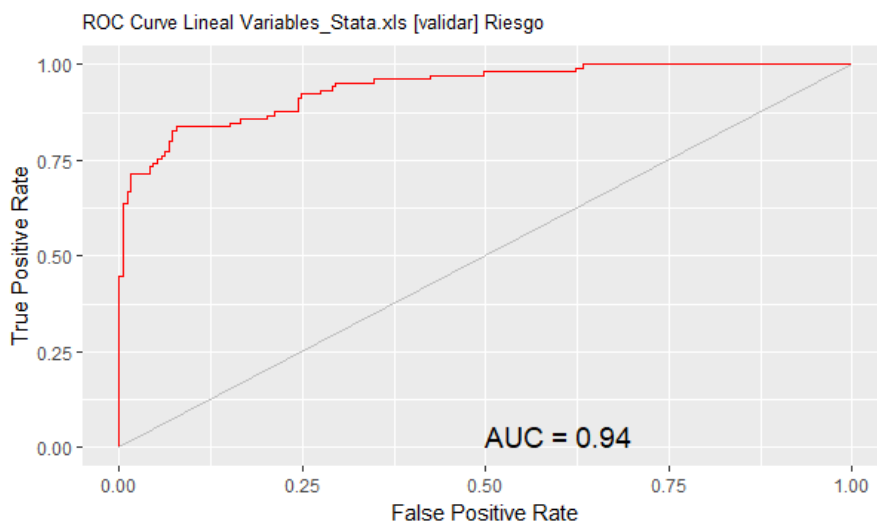
como lo menciona Hair (1999). Por lo tanto, se evidencia que es mejor clasificar los trámites con el modelo, y no únicamente clasificarlos en el grupo de mayor probabilidad.

### 5.2.3. Curva ROC

El valor de la curva ROC del conjunto de entrenamiento es de 0.9368 y del conjunto de comprobación es de 0.9396, como se muestra respectivamente en la Figura 15 y Figura 16. Por lo que según Hosmer y Lemeshow (2000), el modelo presenta una capacidad discriminatoria sobresaliente al estar entre 0.9 y 1, es decir que clasifica correctamente los trámites de devolución riesgosos y no riesgosos.



**Figura 15** – Curva ROC del Modelo Estimado con datos del conjunto de entrenamiento  
**Fuente:** SRI, Base de Datos de la devolución de PIPE del Impuesto a la Renta (2015 - 2016)  
**Elaboración:** Los autores



**Figura 16** – Curva ROC del Modelo Estimado con datos del conjunto de comprobación  
**Fuente:** SRI, Base de Datos de la devolución de PIPE del Impuesto a la Renta (2015 - 2016)  
**Elaboración:** Los autores

### 5.3. Interpretación de Resultados

Para interpretar los resultados del modelo se utilizan los efectos marginales y los Odds Ratio. En primer lugar, se interpreta las variables estadísticamente significativas. Posteriormente se interpretan las variables no significativas, dado que cuentan con sustento teórico y evidencia empírica, aval del criterio de los expertos tributarios, y en la práctica real son parte del proceso tributario de la devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta a personas naturales.

Partiendo con las variables estadísticamente significativas tenemos que en la variable logaritmo del Monto a Devolver el signo es negativo, esto nos indica que el hecho de que los trámites de los contribuyentes tengan un Monto a Devolver alto, disminuye la probabilidad de ser un trámite riesgoso en 10.3% (ver Tabla 16). Este resultado muestra que, si el Monto a Devolver al contribuyente es alto, luego de haber pasado por las diferentes etapas de verificación y validación internas del SRI, entonces el Monto a Devolver calculado y el trámite en general debió haber sido realizado de manera correcta y prolija por parte del contribuyente (SRI, 2016) lo que explica la disminución de la probabilidad del trámite de ser riesgoso. Además, de acuerdo con la eficiencia del proceso de devolución de impuestos, si se verifica la validez del Monto Solicitado, existe la disposición a devolver todo el valor al que tiene derecho el contribuyente.

Por otro lado, que el trámite ingresado presente un mayor Monto Solicitado aumenta la probabilidad de ser riesgoso en 21.2% (ver Tabla 16), dado que el valor ingresado es determinado de manera presunta (no se conoce la veracidad o falsedad de la información), aún no se ha validado ni verificado y por ello representa riesgo para la Administración Tributaria. Además, este resultado es acorde con la evidencia estadística del proceso de devolución, pues la brecha de devolución indebida<sup>51</sup> es del 30%, es decir que la cantidad solicitada es mayor a la devuelta (mayor a la que tenían derecho los contribuyentes). Además, este resultado se enmarca en el objetivo de lograr la eficiencia en el proceso de devolución de impuestos, evitando el fraude tributario.

Los trámites ingresados que presentan una Renta Imponible alta, por su parte, disminuyen la probabilidad de ser riesgoso en 2.13% (ver Tabla 16). Este resultado se debe a que mientras más alta sea la Renta Imponible declarada, este valor tiene mayor

---

<sup>51</sup> Corresponde al cociente entre el Monto a Devolver total (\$ 1'229 757) y el Monto Solicitado (\$ 4' 078 888) (SRI, 2016).

probabilidad de aproximarse o ser el valor real de Renta Imponible. Por lo que dicho resultado podría constituirse en un indicador de que el contribuyente no está sub declarando ingresos y/o sobre declarando gastos para disminuir su carga impositiva, práctica común de evasión y fraude tributaria evidenciada por Erar y Feinstein (1994) y Slemrod (2005); es decir, es probable que el contribuyente declare sus ingresos y gastos reales.

Acorde a la Tabla 16, el que el trámite ingresado tenga un Impuesto a la Renta Causado indica que la probabilidad de ser riesgoso disminuye en un 9.6%, con respecto a los trámites de contribuyentes que no tengan Impuesto a la Renta Causado. Este resultado va acorde a lo expuesto por Yitzhaki (1974), quien establece que cuanto mayor sea la tasa impositiva (impuesto causado), mayor es el cumplimiento, es decir que representa menor riesgo para la Administración Tributaria.

Con relación a los años anteriores, si en el trámite ingresado los contribuyentes solicitan la devolución de más de tres Años Anteriores al año fiscal en curso, se incrementa la probabilidad de ser un trámite riesgoso en un 84.4% (ver Tabla 16), en comparación con los trámites que no solicitan la devolución de más de 3 años anteriores al año fiscal en curso. Este resultado se muestra acorde a la estadística descriptiva (ver Anexo X) y al proceso de devolución, pues como lo establece la ley, un contribuyente puede solicitar la devolución únicamente de los tres Años Anteriores al periodo fiscal declarado. Además, que el contribuyente solicite devolución de tres Años Anteriores al actual, denotaría cierto grado de descuido tributario al no declarar o solicitar la devolución a tiempo del periodo fiscal tributario respectivo (SRI, 2016). Resultados que concuerdan con lo establecido por Klepper, Mazur y Nagin (1991) quienes indican que las características ambiguas de la ley tienden a aumentar los incentivos para el incumplimiento tributario, es decir que el contribuyente solicite devolución de tres Años Anteriores al actual.

En cuanto a la variable Actividad Económica, cuando el trámite ingresado pertenece a un contribuyente cuyos ingresos son de Ocupación Liberal aumenta la probabilidad de ser riesgoso en un 18.6%, con respecto a los contribuyentes en Relación de Dependencia (ver Tabla 16). Asimismo, cuando los ingresos provienen del Libre Ejercicio Profesional, aumenta la probabilidad de ser riesgoso en un 14.5%, con respecto a los contribuyentes en Relación de Dependencia. Los resultados coinciden con lo que evidencia la estadística descriptiva (ver Figura 11), en la que los trámites cuyos ingresos son por Ocupación Liberal o por Libre Ejercicio Profesional presentan

mayor riesgo en comparación con los contribuyentes en Relación de Dependencia. Además, estos resultados concuerdan con Schmölders (1960, citado en Torgler 2003), Erard y Ho (2003) y Pissarides y Weber (1989) quienes establecen, que los trabajadores por cuenta propia representan mayor riesgo para la Administración Tributaria en comparación con los trabajadores en relación de dependencia. Para el caso de los ingresos provenientes de Otros Gravados, sean de otras rentas Exentas o de Actividad Empresarial no resultan significativos.

Respecto al Estado Civil, cuando el trámite ingresado es de un contribuyente Viudo, disminuye la probabilidad de ser riesgoso en un 18%, con respecto a los trámites que son de contribuyentes Casados (ver Tabla 16). Resultado que concuerda con la estadística descriptiva (ver Figura 10), en la que se evidencia que los contribuyentes viudos ingresan en menor proporción trámites con riesgo en comparación con el resto de los contribuyentes. Pese a que Matsaganis y Flevotomou (2010) y la estadística descriptiva señalan que el patrón de incumplimiento es menor para las personas solteras; en el caso de los Solteros, los Divorciados o en Unión Libre no resultan significativos en el modelo estimado. Sin embargo, de resultar significativos, los resultados efectivamente mostrarían similitud con lo que establecen Matsaganis y Flevotomou (2010) ya que presentan signo negativo.

Con relación a la Zona de resolución del trámite, el hecho de que se efectuó la resolución en la Zona 1, la Zona 3, la Zona 4 o la Zona 9 disminuye la probabilidad de ser riesgoso en un 16%, 11.2%, 13.4% y 8.5%, respectivamente, con respecto a que la resolución de los trámites sea en la Zona 8 (ver Tabla 16). Estos resultados son acordes a lo expuesto en la estadística descriptiva, en la que se evidencia que en la Zona 8 existe mayor concentración de trámites riesgosos en comparación con las demás zonas. En caso de la Zona 2, la Zona 5, la Zona 6 y la Zona 7, no resultan significativas. Sin embargo, estas zonas también presentan un signo negativo, a excepción de la Zona 7; lo cual podría deberse a que Machala, Loja y Zamora, pertenecientes a esta zona y siendo ciudades situadas en provincias limítrofes con el Perú, afrontan comúnmente diferentes problemas de contrabando, trabajado informal, su declaración de impuestos, etc., como lo muestran los estudios de la Flacso (2015), donde indican que esta Zona tiene el mayor número de denuncias por contrabando en 2015 (Flacso, 2015).

En cuanto a si el contribuyente está Obligado a Llevar Contabilidad, los resultados indican que el trámite ingresado por dichos contribuyentes tiene menor probabilidad de ser riesgoso en un 14.1%, con respecto a los trámites de los



contribuyentes que no son Obligados a Llevar Contabilidad (ver Tabla 16). Estos resultados coinciden con lo expuesto en la estadística descriptiva (ver Anexo 10). Al respecto Erard y Ho (2003) concuerdan en que existe un efecto positivo entre el cumplimiento y el grado de informes de terceros, que en este caso corresponde a la información provista por un profesional de la rama contable. Respecto a ello, el SRI (2016) señala que el contribuyente Obligado a Llevar Contabilidad al ingresar la solicitud de devolución por ventanilla debe presentar la documentación debidamente firmada por el contador, quien certifica que la información presentada es fiel copia de la documentación de los archivos de la compañía.

Con respecto a la variable Tipo de Trámite, cuando el trámite ingresado es por Pago Indebido disminuye la probabilidad de ser riesgoso en un 10.5%, con respecto a los trámites que ingresado por Pago en Exceso (ver Tabla 16). Este resultado concuerda con la estadística descriptiva, donde se muestra que existe mayor número de inconsistencias en los trámites ingresados por Pago en Exceso, en relación con los trámites ingresados por Pago Indebido, asociando mayor nivel de riesgo (SRI, 2016).

Por otro lado, en la variable Nivel de Instrucción los resultados indican que el hecho de que el Nivel de Instrucción del contribuyente sea Secundaria o Superior disminuye la probabilidad de ser riesgoso en un 18.8% y 26.2%, respectivamente, con respecto a los trámites de contribuyentes con educación Primaria (ver Tabla 16). Dichos resultados concuerdan con lo expuesto en la estadística descriptiva, que indica que los contribuyentes con educación Secundaria o Superior ingresan en menor proporción trámites con riesgo. Sin embargo, este resultado no concuerda con lo expuesto por Torgler (2003), quien señala que la educación tiene correlación negativa con la moral tributaria y por ende positiva con la evasión. Este resultado conlleva a un análisis interesante tanto a nivel teórico - empírico, como respecto a lo que sucede en el entorno nacional, ya que existen varias posiciones contrapuestas como se analiza a continuación.

Por un lado, Lewis (1997, citado en Torgler 2003) establece que, a mayor Nivel de Educación, el contribuyente conoce más sobre la ley y los beneficios que el Estado provee con los ingresos tributarios, por lo que existiría la tendencia a un mayor nivel de cumplimiento tributario; esto conllevaría a que, a mayor Nivel de Educación, existiría menor nivel de riesgo. Por otro lado, Lewis (1997, citado en Torgler 2003) también indica que, cuanto mayor es el Nivel de Educación del contribuyente mayor es su conocimiento sobre los vacíos legales, por lo que puede aprovecharse de ellos para incurrir en fraude;

esto conllevaría a que, a mayor Nivel de Educación, existiría mayor nivel de riesgo. Con base en los resultados obtenidos, podemos notar que, para el entorno tributario nacional ocurre lo establecido en el primer enfoque, es decir que, a mayor educación, menor riesgo.

En cuanto las variables Género y Grupo de Edad, aunque no son estadísticamente significativas cuentan con sustento teórico, evidencia empírica, aval del criterio de los expertos tributarios, y a más de ello en la práctica real, son parte del proceso de devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta a personas naturales, como sustento de permanencia en el modelo. Así pues, el hecho de que el trámite pertenezca a un Hombre aumenta la probabilidad de ser riesgoso en comparación con las Mujeres, tal como lo evidencia Spicer y Hero (1985) y Baldry (1987, citado en Andreoni *et al.*, 1998). La estadística descriptiva (ver Anexo 9) concuerda con ello, puesto que los contribuyentes Hombres ingresan mayor cantidad de trámites identificados con riesgo.

En cuanto a los Grupos de Edad, el hecho de que el trámite pertenezca a un contribuyente Joven aumenta la probabilidad de ser riesgoso, mientras que si pertenece a un contribuyente Adulto Mayor disminuye la probabilidad de ser riesgoso, en comparación con los contribuyentes de Mediana Edad, tal como lo evidencia Friendlan, *et al.* (1978) al igual que Baldry (1987, citado en Andreoni *et al.*, 1998). Dado que los Jóvenes tienen la propensión a subestimar la probabilidad de ser detectados al realizar fraude tributario como sub-declaración de impuestos o petición de sobre devolución; presentándose un comportamiento contrario a medida que el individuo avanza en edad. El análisis estadístico preliminar concuerda con lo expuesto, dado que los Adultos Mayores ingresan trámites con menor riesgo en comparación con los contribuyentes de Mediana Edad.

Además, la variable Año 2016, no resulta significativa, es decir que no existen distintas distribuciones entre los trámites ingresados en 2015 con respecto a los ingresados en 2016.

Como se estableció metodológicamente, otra forma de interpretar los resultados es a través de los Odds Ratios. Por ejemplo, en el caso de la variable Renta Imponible tiene un efecto negativo en la variable Riesgo de (1-0.889) 11.1%, es decir que en promedio un trámite de un contribuyente que tenga Renta Imponible alta presenta un 11.1% menos de probabilidad de ser riesgoso.

En lo referente a las zonas, el hecho de que el trámite haya sido resuelto en la Zona 1 y en la Zona 9, en promedio presenta un (1-0.326) 67.4% y (1-0.609) 39.1% menos de probabilidad de ser riesgoso respectivamente, en comparación con los trámites resueltos en la Zona 8. Por otro lado, el hecho de que el trámite sea de un contribuyente Obligado a Llevar Contabilidad en promedio presenta un (1-0.361) 63.9% menos de probabilidad de ser riesgoso en comparación con los trámites de contribuyentes No Obligados a Llevar Contabilidad.

En relación con el nivel de instrucción, el hecho de que el trámite sea un contribuyente de educación Secundaria y de educación Superior, en promedio presenta un (1-0.256) 74.4% y (1-0.291) 70.9% menos de probabilidad de ser riesgoso respectivamente, en comparación con los trámites de contribuyentes de educación Primaria.

Finalmente, la Tabla 20 presenta los pasos de la metodología CRISP-DM seguidos a lo largo del presente trabajo.

**Tabla 20 – Resumen Fases CRISP-DM**

<b>Fases</b>	<b>Descripción</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Descripción</b>
1	Comprensión del negocio	3	El Impuesto a la Renta y su Devolución
2	Comprensión de los datos	4	Datos y Metodología
3	Preparación de los datos	4	Datos y Metodología
4	Modelado	4	Datos y Metodología
5	Evaluación	5	Estimación y Resultados
6	Implementación	N/A	Proceso interno en el SRI

**Elaboración:** Los autores

## **CAPÍTULO 6**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El principal enfoque de esta investigación está alineado con la acepción de que la devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta es un derecho del contribuyente que, a su vez, lleva implícita la probabilidad de fraude tributario. En efecto, el realizar una devolución incorrecta conlleva una disminución de los ingresos tributarios. De allí que, la gestión de riesgos juegue un papel importante al fortalecer los mecanismos de control de la evasión tributaria y aumento de la recaudación. En ese contexto, se analizó el riesgo implícito en las solicitudes de devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta a personas naturales, que realizan el trámite por ventanilla, adoptando un enfoque de gestión de riesgos para conocer la probabilidad de riesgo.

#### **6.1. Conclusiones**

El estudio y la revisión de la teoría económica y la evidencia empírica del ámbito tributario mostró la importancia de complementar los factores del modelo de evasión tributaria tradicional de Allingham y Sandmo (1972), con factores socioeconómicos, sociodemográficos, morales y culturales. Además, se mostró la importancia de abordar enfoques alternativos al del modelo de evasión tributaria tradicional como los de las teorías de: la prospectiva, la equidad, la confianza y la moral (ver el Capítulo 2).

En el análisis del Impuesto a la Renta y su Devolución, se apreció que, pese a que los países de ALC se apegan mayoritariamente a los impuestos indirectos, en el caso del Ecuador, la recaudación de impuestos directos e indirectos fue casi homogénea. Así, la gestión de riesgos resulta importante para fortalecer los mecanismos de control de evasión tributaria y el aumento de la recaudación. La correcta devolución de impuestos es relevante puesto que realizar una devolución incorrecta conlleva a una disminución de los ingresos tributarios. Así, aunque la devolución de impuestos pagados en exceso es un derecho del contribuyente, esta implica un riesgo de fraude tributario (ver Capítulo 3).

El análisis de los datos permitió tener una visión general de las solicitudes de devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta ingresadas

por ventanilla. Así pues, dadas las características de los datos y la pertinencia de la información, se estimó un modelo de regresión logística. La inclusión de las variables independientes utilizadas respondió al análisis extenso y exhaustivo de la teoría económica y evidencia empírica de la evasión tributaria, de los métodos de selección de variables (Backward) en conformidad con las técnicas de minería de datos, y al criterio formulado por los expertos tributarios del SRI (ver Capítulo 4).

Los principales resultados sugieren que los factores que aumentan la probabilidad de que un trámite sea riesgoso son el Monto Solicitado (21.2%), el solicitar la devolución de más de tres Años Anteriores al año fiscal en curso (84.4%) con respecto a no solicitar la devolución de más de tres años; y que el trámite pertenezca a un contribuyente cuyos ingresos son de Ocupación Liberal (18.6%) o de Libre Ejercicio Profesional (14.5%), en comparación con los trámites cuyos ingresos provienen de contribuyentes en relación de dependencia (ver Capítulo 5).

Como contrapartida, los factores que disminuyen la probabilidad de que un trámite sea riesgoso son el Monto a Devolver (10.3%), la Renta Imponible (2.1%), el tener un Impuesto a la Renta Causado (9.6%) en comparación a no tenerlo, que el trámite pertenezca a un contribuyente Viudo (18%) en comparación con el trámite de un contribuyente Casado, que el trámite pertenezca a un contribuyente Obligado a Llevar Contabilidad (14.1%) con respecto a quienes no son Obligados a Llevar Contabilidad, que el trámite haya sido resuelto en la Zona 1 (15.3%), Zona 3 (11.2%), Zona 4 (13.4%), o Zona 9 (8.5%) en comparación con los trámites resueltos en la Zona 8; que el trámite sea por Pago Indebido (10.5%) en comparación al trámite por Pago en Exceso (ver Capítulo 5).

En cuanto al efecto de la variable Nivel de Instrucción, pese a que no concuerda con lo expuesto por Torgler (2003) quien señala que la educación tiene correlación negativa con la moral tributaria y positiva con la evasión, si concuerda con el primer enfoque expuesto por Lewis (1997, citado en Torgler 2003) y con la evidencia estadística del proceso tributario. Los resultados indican que el hecho de que el Nivel de Instrucción del contribuyente sea Secundaria o Superior disminuye la probabilidad de ser riesgoso en un 18.8% y un 26.2% respectivamente. En tal virtud, los resultados sugieren que en el entorno tributario nacional para el periodo fiscal septiembre 2015 – septiembre 2016, a mayor nivel de educación hay menor nivel de riesgo (ver Capítulo 5).

Sobre la base de los resultados expuestos, se evidencia que existen diversos factores que influyen directamente en que, las solicitudes de devolución por pago

indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta, representen riesgo para la Administración Tributaria. Dichos factores no se encuentran únicamente relacionados con el proceso de devolución, sino también con factores externos que hacen que un trámite sea más propenso al riesgo. Atendiendo a estas consideraciones, la presente investigación ayuda a complementar los procesos y metodologías de verificación tributaria y permite a la Administración Tributaria ecuatoriana realizar de forma eficiente la devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta a personas naturales. Consecuentemente, el incremento de la recaudación tributaria por la reducción de la devolución incorrecta en los trámites con riesgo permitirá que el Estado perciba mayores ingresos y pueda cumplir con sus principales objetivos sociales.

Por otra parte, es necesario vincular tres resultados complementarios que se encontraron y que aportan a enriquecer la discusión teórica, empírica y metodológica de la problemática investigada, así como a los análisis generales sobre la tributación. Primero, se encontró variables que no resultaron significativas en el modelo, para el contexto ecuatoriano y el periodo tributario analizado, que sin embargo cuentan con sustento teórico (Grupos de Edad y Género).

Segundo, se evidenció inconsistencias entre los montos de devolución del proceso y los de la verificación tributaria. Se encontró que el monto solicitado (por el contribuyente) era mayor al monto a devolver (establecido y validado por el SRI), y este a su vez era mayor al saldo a favor (valor al que tiene derecho el contribuyente). Esto podría deberse a que, cuando se realiza incorrectamente la declaración los contribuyentes deberían realizar una declaración sustitutiva (en la que se presente los valores corregidos). Sin embargo, se evidencia la presencia de comportamiento tributario incorrecto dado que los contribuyentes optan por la presentación de documentos de respaldo (facturas, retenciones). Esto genera ineficiencias en el proceso tributario, aumentando indebidamente el monto a devolver, y tornándose este mayor al saldo a favor (valor al que tiene derecho el contribuyente). Este incorrecto proceder tributario se atribuye a un comportamiento de omisión (involuntariamente, desconocimiento o descuido) o de comisión (con intención premeditada de evasión tributaria) de los contribuyentes.

Asociado a lo anterior se evidencia un vacío legal con respecto al proceso de devolución por pago indebido o pago en exceso del impuesto a la renta, cuando hay errores en la declaración. Resultaría conveniente que la normativa establezca la

realización de una declaración sustitutiva<sup>52</sup> para acceder a la devolución. Al no existir esta regulación (en la devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta) legal, los contribuyentes optan por la presentación de documentos de respaldo, lo cual genera ineficiencias en el proceso tributario dada la limitada capacidad financiera y operativa del SRI. Con estos antecedentes, subyace la pregunta de ¿Cuál es el impacto en el comportamiento tributario cuando el contribuyente ingresa documentos de respaldo en lugar de realizar una declaración sustitutiva del impuesto a la renta al solicitar la devolución de dicho impuesto?

Y el tercero, la variable Años Anteriores indica si el contribuyente solicita o no la devolución de más de tres años anteriores al año fiscal en curso, y es una de las principales variables discriminantes entre los trámites riesgosos y no riesgosos. Por lo tanto, resulta de interés analizar si el contribuyente presenta un comportamiento similar en otros impuestos, pues se espera que un buen contribuyente cumpla con sus obligaciones tributarias a tiempo y en las fechas estipuladas. De manera homóloga, en este aspecto se evidencia un incorrecto comportamiento tributario y un vacío legal con respecto al proceso de devolución, ya que, si la declaración es tardía en más de tres años, se atribuiría a irresponsabilidad o descuido tributario. Se nota una falta de regulación, pues otras legislaciones tributarias establecen que la fecha máxima de solicitud y posible devolución prescribe a partir de la fecha de caducidad de la declaración y hasta completar el periodo establecido en la ley. En el Ecuador, la declaración puede realizarse arbitrariamente de cualquier año anterior y de ese año solicitar la devolución (ver Anexo I). Ante esto subyace la pregunta: ¿Cuál es impacto en el nivel de riesgo y hacia otras obligaciones tributarias cuando el contribuyente realiza una declaración tardía del impuesto a la renta y solicita su devolución?

Estos tres aspectos constituyen pistas de futuras investigaciones ligadas al presente trabajo.

## **6.2. Recomendaciones**

Las siguientes recomendaciones son producto de la experiencia que se ha obtenido durante la realización del presente trabajo, en especial durante el análisis de los datos. Así pues, los principales puntos a considerar por parte del Servicio de Rentas Internas

---

<sup>52</sup> La presentación de una declaración sustitutiva implica que el sujeto pasivo deberá corregir, en los casos que corresponda, las declaraciones de obligaciones fiscales e impuestos (SRI, 2016).

son los relacionados con el repositorio de datos, y el adecuado comportamiento tributario de los contribuyentes.

En el ámbito operativo, debido a que el riesgo implícito en los trámites de devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta juegan un papel importante en la recaudación, resultaría conveniente que el Servicio de Rentas Internas cuente con un repositorio de datos actualizado; de esa forma conseguirá acelerar el tiempo de obtención y la calidad de información, así como suprimir la inherente limitación de contar únicamente con los datos enviados desde cada zonal a la administración central previa esta solicitud. Ligado a lo anterior se sugiere al SRI ampliar la cantidad de dispositivos con acceso al software de uso exclusivo de la institución (Modeler SPSS), para agilizar el tiempo y disponibilidad de procesamiento de información requerido para posteriores estudios.

Asimismo, se recomienda al SRI realizar una encuesta a los contribuyentes a fin de contar con más información; encuesta que incluya preguntas como: el tamaño del hogar, la etnia con la que se identifica, el área donde reside, etc. De esa forma, la cantidad de información relacionada al contribuyente y que cuenta con sustento teórico será mayor y permitirá realizar estudios con resultados aún más precisos; a fin de analizar no solo cómo ha variado el comportamiento de los contribuyentes, sino también para que el SRI pueda aplicar nuevas acciones de control para mejorar el comportamiento tributario y por ende incrementar la recaudación tributaria. Por ejemplo, de acuerdo con la teoría económica, el tamaño del hogar constituye uno de los determinantes del fraude fiscal.

En el ámbito procedimental, con el fin de aportar al cumplimiento del objetivo estratégico N°2 del SRI, "*incrementar la efectividad en los procesos legales de control y de cobro*", se recomienda utilizar los resultados del presente estudio implementando metodologías en aspectos normativos, optimizando la cobertura en asesoría jurídica a los contribuyentes y fortaleciendo las acciones de control y de cobro. Con esto, se dota al SRI y a los contribuyentes con herramientas esenciales que le ayudarían en el cumplimiento conjunto de las estrategias planteadas por la Administración Tributaria.

En el ámbito formativo, se notó una desinformación en los contribuyentes acerca de las validaciones a las que son sujetas los trámites de devolución, y por ello se recomienda instaurar espacios de difusión, en los que se den a conocer a los contribuyentes información relevante sobre el proceso de devolución del pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta, tales como: el monto exacto al que tienen



derecho a solicitar, el plazo máximo que puede solicitar y demás inquietudes. De esta manera, el SRI mejorará su posición como una institución que brinda servicios ágiles y accesibles, y por ende la percepción que tiene el contribuyente acerca de la Administración Tributaria. Además, siendo precisamente la evasión involuntaria consecuencia del desconocimiento de las normas tributarias vigentes y estando la evasión voluntaria relacionada estrechamente con la percepción del contribuyente hacia la Administración Tributaria, tales espacios de difusión conllevarían a que la disposición a evadir o a cometer evasión tributaria voluntaria o involuntaria disminuya.

Asociado a lo anterior, se propone al SRI establecer estrategias persuasivas enviando mensajes informativos vía correo electrónico que expresen la importancia de verificar la autenticidad de la información declarada antes de solicitar la devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta, puesto que toda información falsa acarrea sanciones. Dicha acción correspondería a la fase de cobertura de riesgo tributario, enmarcada dentro del Modelo Integral de Riesgos Tributarios. Esta acción podría enfocarse primero en aquellos contribuyentes cuyos trámites ingresados fueron identificados como riesgosos, y posteriormente abarcar al resto de los contribuyentes.

Finalmente, el perfil de riesgo construido en la presente investigación nos ha permitido realizar las recomendaciones que tienen como objetivo contribuir al mejoramiento constante y sostenido del SRI, incrementando su capacidad de atención a las necesidades de los contribuyentes, y acrecentar la confianza en la institución. En ese contexto, los contribuyentes percibirán a la institución como un ente que cumple a cabalidad con sus objetivos institucionales, lo que a su vez incentivará el cumplimiento tributario. No obstante, hay que hacer hincapié en que la mejora del cumplimiento tributario es el resultado de un esfuerzo conjunto y continuo entre los contribuyentes y el Servicio de Rentas Internas del Ecuador.

## REFERENCIAS

- Alink, M., & Kommer, V. (2011). *Manual de Administración Tributaria*. Amsterdam: International Bureau of Fiscal Documentation (IBFD).
- Allingham, M. G., & Sandmo, A. (1972). Income Tax Evasion: A theoretical Analysis. *Journal of Public Economics*, 1, 323-338.
- Alm, J. (1988). Compliance Costs and the Tax Avoidance-Tax Evasion Decision. *Public Finance Quarterly*, 16(1), 31-66.
- Alm, J. (1996). What is an "Optimal" Tax System? *National Tax Journal*, 49, 117-133.
- Alm, J., Bahl, R., & Murray, M. N. (1993). Audit selection and income tax underreporting in the tax compliance game. *Journal of Development Economics*, 42, 1-33.
- Alm, J., Jackson, B. R., Mckee, & Michael. (1992). Estimating the determinants of taxpayer compliance with experimental data. *National Tax Journal*, 45(1), 107-114.
- Alm, J., McClelland, G. H., & Schulze, W. D. (1992). Why do people pay taxes? *Journal of Public Economics*, 48, 21-38.
- Alm, J., McClelland, G. H., & Schulze, W. D. (1992). Why do people pay taxes? *Journal of Public Economics*, 48, 21-38.
- Álvarez, R. (1995). Regresión Logística. En *Estadística multivariante y no paramétrica con SPSS* (págs. 156-176). Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Andreoni, J., Erard, B., & Feinstein, J. (1998). Tax Compliance. *Journal of Economic Literature*, 36(2), 818-860.
- Asamblea Nacional. (2016). *Código Tributario*. Obtenido de <http://www.lexis.com.ec>
- Asamblea Nacional. (2016). *Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno (LORTI)*. Obtenido de <http://www.lexis.com.ec>
- Asamblea Nacional. (2016). *Reglamento para aplicación Ley de Régimen Tributario Interno (RLORTI)*. Obtenido de <http://www.lexis.com.ec>
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Asamblea Nacional Constituyente.
- Azevedo, A., & Santos, M. F. (2008). *KDD, SEMMA and CRISP-DM: A Parallel Overview*. IADS-DM.
- Barr, N. (2012). *Economics of the Welfare State* (5 ed.). Oxford: Oxford University Press.

- Barreix, A., Benítez, J. C., & Pecho, M. (2017). *Revisando el impuesto a la renta personal en América Latina: Evolución e impacto*. Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE).
- Becker, G. (1968). Crime and Punishment: An Economic Approach. *Journal of Political Economy*, 76, 13-68.
- Bejarano, M. (1997). Extinción de las obligaciones. En *Obligaciones Civiles* (págs. 462-465). Mexico: Oxford Harla.
- Boadway, R., Marceau, N., & Mongrain, S. (2002). Joint tax evasion. *The Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'Economique*, 35, 417-435.
- Bordignon, M. (1993). A fairness approach to income tax evasion. *Journal of Public Economics*, 52, 345-362.
- Bosco, L., & Mittone, L. (1997). Tax evasion and moral constraints: some experimental evidence. *KYKLOS*, 50, 297-324.
- Brown, I. L. (2014). *Developing Credit Risk Models Using SAS Enterprise Miner and SAS/SAT*. Theory and Applications. Cary, NC: SAS Institute Inc.
- Burr, A. (2013). Herramientas de Análisis de Riesgo y Software para auditorías. En Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT), *Prevención y Control de la Evasión Tributaria* (págs. 67-86). Nairobi, Kenia.
- Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT). (2008). *Serie Temática Tributaria CIAT. Evasión Tributaria*.
- Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT). (2009). *Curso Especializado de Administración Tributaria*. Madrid.
- Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT). (2015). *Resolución de la 49ª Asamblea General del CIAT. "La gestión de riesgo como herramienta para la mejora del cumplimiento tributario"*. Lima.
- Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT). (2016). *Diplomado en Tributación*. s.l.:s.n.
- Chiliquinga, D., & Ramírez, J. (2017). Impacto de las declaraciones sugeridas del Impuesto a la Renta de personas naturales: Evidencia de un diseño experimental. *Centro de Estudios Fiscales (w2017-02)*.
- Christiansen, V. (1980). Two comments on tax evasion. *Journal of Public Economics*, 13, 389-393.

- Corbacho, A., Fretes Cibils, V., & Lora, E. (2013). *Recaudar no basta. Los impuestos como instrumento de desarrollo*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Cowell, F. A. (1981). Taxation and Labour Supply with Risky Activities. *Economica*, 48, 365-379.
- Cowell, F. A. (1992). Tax evasion and inequity. *Journal of Economic Psychology*, 13, 521-543.
- Cullis, J. G., & Lewis, A. (1997). Why people pay taxes: From a conventional economic model to a model of social convention. *Journal of Economic Psychology*, 18, 305-321.
- Cyan, M. R., Koumpias, A. M., & Martinez-Vazquez, J. (2016). The determinants of tax morale in Pakistan. *Journal of Asian Economics*, 47, 23-34.
- Dávila, J. (2014). Devolución de pagos indebidos y pagos en exceso. *III Congreso Internacional de Derecho Tributario*. Panamá.
- Dhimi, S., & Al-Nowaihi, A. (2007). Why Do People Pay Taxes? Prospect Theory Versus Expected Utility Theory. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 64, 171-192.
- Elffers, H. (2000). But taxpayers do cooperate. En *Cooperation in Modern Society. Promoting the Welfare of Communities, States and Organization*. (págs. 184-198). London: Routledge.
- Elffers, H., & Hessing, D. J. (1997). Influencing the prospects of tax evasion. *Journal of Economic Psychology*, 18, 289-304.
- Engel, E. M., & Hines, J. J. (1999). Understanding tax evasion dynamics. *National bureau of economic research(w6903)*.
- Erard, B. (1990). The influence of tax audits on reporting behavior. 95-114.
- Erard, B. (2009). Tax Compliance and Tax Morale: A Theoretical and Empirical Analysis. *Journal of Economic Literature*, 47, 198-200.
- Erard, B., & Feinstein, J. (1994). Honesty and evasion in the tax compliance game. *The RAND Journal of Economics*, 25, 1-19.
- Erard, B., & Ho, C.-C. (2003). Explaining the U.S. Income tax compliance continuum. *Journal of Tax Research*, 1(2), 93-109.
- Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. (FLACSO). (2015). *Las cifras de contrabando*. Quito: Perfil Criminológico N°15.

- Falkinger, J. (1995). Tax evasion, consumption of public goods and fairness. *Journal of Economic Psychology*, 16, 63-72.
- Feinstein, J. S. (1991). An econometric analysis of income tax evasion and its detection. *The RAND Journal of Economics*, 22, 14-35.
- Frey, B. S. (1997). *Not Just for the Money: An economic theory of personal motivation*. Northampton: Edward Elgar Publishing Limited.
- Frey, B. S., & Torgler, B. (2007). Tax morale and conditional cooperation. *Journal of Comparative Economics*, 35, 136-159.
- Friedland, N., Maital, S., & Rutenberg, A. (1978). A simulation study of income tax evasion. *Journal of Public Economics*, 107-116.
- García, J. M. (1989). *Los estilos cognitivos y su medida: Estudios sobre la dimensión dependencia-independencia de campo* (Vol. 31). Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- González, D., Martinolli, C., & Pedraza, J. L. (2009). *Sistemas Tributarios de América Latina, situación actual, reformas, y políticas para promover la cohesión social*. Instituto de Estudios Fiscales de España.
- Gorunescu, F. (2011). *Data Mining: Concepts, Models and Techniques* (Vol. 12). Berlin : Springer-Verlag .
- Grupo Wolters Kluwer. (2007). *Guía del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas* (3 ed.). Valencia.
- Hair, J. J., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1999). Análisis cluster. En *Análisis Multivariante* (5 ed., págs. 491-546). Madrid: Prentice Hall.
- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (2000). *Applied Logistic Regression* (2 ed.). New York: Wiley Series in Probability and Statistic.
- International Business Machines (IBM). (2012). *Manual CRISP-DM de IBM SPSS Modeler*. Obtenido de <ftp://public.dhe.ibm.com/software/analytics/spss/documentation/modeler/15.0/es/CRISP-DM.pdf>
- Jimenez, J. P., Gómez Sabaini, J. C., & Podestá, A. (2010). *Evasión y equidad en América Latina*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Obtenido de [http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/5/38375/Evasi%C3%B3n\\_y\\_equidad\\_final\\_02-02-2010.pdf](http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/5/38375/Evasi%C3%B3n_y_equidad_final_02-02-2010.pdf)

- Kahneman, D., & Tversky, A. (1987). Teoría prospectiva: Un análisis de la decisión bajo riesgo. *Estudios de Psicología*, 8, 95-124.
- Keppler, S., & Nagin, D. (1989). The anatomy of tax evasion. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 5, 1-24.
- Keppler, S., Mazur, M., & Nagin, D. (1991). Expert intermediaries and legal compliance: The case of tax preparers. *The Journal of Law and Economics*, 34, 205-229.
- Keynes, J. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money* (1 ed.). Londres: Palgrave Macmillan.
- Kinsey, K. A., & Grasmick, H. G. (1993). Did the Tax Reform Act of 1986 Improve Compliance? Three Studies of Pre- and Post-TRA Compliance Attitudes. *Law and Policy*, 15, 293-325.
- Kirchler, E., Maciejovsky, B., & Schneider, F. (2003). Everyday representations of tax avoidance, tax evasion, and tax flight: Do legal differences matter? *Journal of Economics Psychology*, 24(4), 535-553.
- Koskela, L. (1992). *Application of the new production philosophy to construction*. Finland: VTT Building Technology.
- Levi, M. (1998). A State of Trust. En *Trust and Governance* (Vol. 1, págs. 77-101).
- Liu, B. (2007). *Web Data Mining: exploring hyperlinks, contents and usage data*. Chichago: Springer Science and Business Media.
- Long, S. B., & Swingen, J. A. (1991). The conduct of tax-evasion experiments: Validation, analytical methods, and experimental realism. En *Tax Evasion: An Experimental Approach* (págs. 128-138). Cambridge: Cambridge University Press.
- Martínez Fernández, P. (2007). *Decisiones de comportamiento irregular y evasión fiscal en la empresa. Un análisis causal de los factores organizativos*. Universidad de Málaga.
- Marx, K. (1867). *Capital: A critique of political economy* (3 ed.). New York: Modern Library.
- Matsaganis, M. F. (2010). Distributional Implications of tax evasion in Greece. *The Hellenic Observatory. The European Institute*(31), 1-32.
- Ministerio de Salud. (2017). *Gobierno entregó consulta externa de hospital de Lago Agrio e inauguró nuevo hospital en Yantzaza*. Recuperado el 3 de abril de 2017,

- de <http://www.salud.gob.ec/gobierno-entrego-consulta-externa-de-hospital-de-lago-agrio-e-inauguro-nuevo-hospital-en-yantzaza/>
- Ministerio de Turismo. (2015). *La campaña All You Need Is Ecuador recorre las calles de Nueva York*. Recuperado el 3 de abril de 2017, de <http://www.turismo.gob.ec/la-campana-all-you-need-is-ecuador-recorre-las-calles-de-nueva-york/>
- Mittone, L. (1997). Subjective versus objective probability: results from seven experiments of fiscal evasion. *Cognitive and Experimental Economics Laboratory, Department of Economics*(9704).
- Molina, E. L., & Marino, A. P. (2001). *Introducción al Análisis de Datos en Meta-Análisis*. Ediciones Díaz de Santos.
- Moser, D. V., Evans III, J. H., & Kim, C. K. (1995). The Effects of Horizontal and Exchange Inequity on Tax Reporting Decisions. *The Accounting Review*, 70, 619-634.
- Murillo Torrecilla, F. J., & Hernández Castilla, R. (2011). *Hacia un concepto de justicia social*. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 9(4).
- Musgrave, R. A., & Musgrave, P. B. (1992). *Hacienda Pública Teórica y Aplicada*. España: McGraw-Hill.
- Myles, G. D., & Naylor, R. A. (1996). A model of tax evasion with group conformity and social customs. *European Journal of Political Economy*, 12, 49-66.
- OCDE, CEPAL, CIAT, BID. (2017). *Estadísticas Tributarias en América Latina y el Caribe 2017*. Paris: OECD Publishing. Obtenido de [http://dx.doi.org/10.1787/rev\\_lat\\_car-2016-en-fr](http://dx.doi.org/10.1787/rev_lat_car-2016-en-fr)
- OCDE, CEPAL, CIAT, BID. (2017). *Estadísticas Tributarias en América Latina y el Caribe 2017, OECD Publishing, Paris*. Recuperado el 29 de Diciembre de 2016, de [http://dx.doi.org/10.1787/rev\\_lat\\_car-2017-en-fr](http://dx.doi.org/10.1787/rev_lat_car-2017-en-fr)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2004). *Documento Guía. Gestión del Riesgo del Cumplimiento: Gestionando y Mejorando el Cumplimiento Tributario*. Centro de Política y Administración Tributaria (CPAT).

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2011). *Estudios Económicos de la OCDE*. México: OECD Publishing. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264115934-es>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2011). *La Administración Tributaria en los países de la OCDE y en determinados países no miembros: Serie "Información comparada"*. Madrid: Centro de Política y Administración Tributaria (CPAT).
- Parra, O., & Patiño, R. (2010). Evasión de Impuestos Nacionales en Colombia: Años 2001 - 2009. *Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión, XVIII*, 177-198.
- Paz y Miño, J. J. (2015). *Historia de los Impuestos en Ecuador. Visión sobre el régimen impositivo en la historia económica nacional*. Quito.
- Pecho Trigueros, M., Peláez Longinotti, F., & Sánchez Vecorena, J. (2012). *Estimación del Incumplimiento Tributario en América Latina: 2000 - 2010*. Dirección de Estudios e Investigaciones Tributarias, CIAT.
- Pérez López, C. (2011). Panel de datos del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas del Instituto de Estudios Fiscales. *Índice: Revista de Estadística y Sociedad, 45*, 31-35.
- Pérez, C., & Santín, D. (2007). *Minería de Datos. Técnicas y Herramientas* (1 ed.). Madrid: Paraninfo S.A.
- Pissarides, C. A., & Weber, G. (1989). An expenditure-based estimate of Britain's black economy. *Journal of Public Economics, 39*, 17-32.
- Porcano, T. M. (1988). Correlates of Tax Evasion. *Journal of Economic Psychology, 9*, 47-67.
- Prieto, J., Sanzo, M. J., & Suárez, J. (2006). Análisis económico de la actitud hacia el fraude fiscal en España. *Revista de Economía Pública, 107-128*.
- Rawls, J. (2001). *The law of peoples: with "The idea of public reason revisited"*. Harvard University Press.
- Rezzoagli, B. (2009). *Ilícitos Tributarios. Diferenciación entre evasión, defraudación y elusión fiscal*. Morelia: Facultad de Derecho. UNAM.
- Rodrigues, S. (2012). La devolución de los pagos indebidos o en exceso, por concepto de impuestos, en los países miembros del CIAT. *Revista de Administración Tributaria, 33*, 72-86.



- Rodríguez, D. E., & González, G. J. (2017). *Principios de Econometría*. Medellín: Instituto Tecnológico Metropolitano.
- Rotz, W., Mulrow, J., & Falk, E. (1994). The 1995 Taxpayer Compliance Measurement Program (TCMP) Sample Redesign: A Case History. (I. R. Service, Ed.) *Turning Administrative System into Information System*, 121.
- Sandmo, A. (2005). The Theory of Tax Evasion: A Retrospective View. *National Tax Journal*, LVIII, 643-663.
- Scholz, J. T., & Lubell, M. (1998). Trust and Taxpaying: Testing the Heuristic Approach to Collective Action. *American Journal of Political Science*, 42, 398-417.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2009). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017*. Quito: SENPLADES.
- Serra, P. (2000). Evasión tributaria: ¿Cómo abordarla? *Estudios Públicos*, 80, 193-228.
- Servicio de Impuestos Internos (SII). (2017). *Diccionario Básico Tributario Contable*. [en línea]. Obtenido de [http://www.sii.cl/diccionario\\_tributario/dicc\\_i.htm](http://www.sii.cl/diccionario_tributario/dicc_i.htm)
- Servicio de Impuestos Internos (SII). (s/f). *Implementación de la gestión del riesgo tributario en las AT. Establecimiento del contexto para la gestión del riesgo tributario*.
- Servicio de Rentas Internas (SRI). (2012). *Una Nueva Política Fiscal para el Buen Vivir. La equidad como soporte del pacto fiscal*. (N. Montalvo, Ed.) Quito.
- Servicio de Rentas Internas (SRI). (2016). *¿Para qué sirven mis impuestos?* Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/de/337>
- Servicio de Rentas Internas (SRI). (2016). *Devolución de Impuestos*. Recuperado el 24 de Enero de 2016, de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/devolucion-de-impuestos2>
- Servicio de Rentas Internas (SRI). (2016). *El SRI*. Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/que-es-el-sri>
- Servicio de Rentas Internas (SRI). (2016). *Estadísticas*. Recuperado el 25 de febrero de 2017, de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/estadisticas-generales-de-recaudacion>
- Servicio de Rentas Internas (SRI). (2016). *Plan Estratégico Institucional 2016 - 2019*. Quito. Obtenido de [www.sri.gob.ec](http://www.sri.gob.ec)
- Sevilla Segura, J. (2004). *Política y Técnicas Tributarias*. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales.
- Slemrod, J. (1985). An empirical test for tax evasion. *The Review of Economics and Statistics*, 67, 232-238.

- Slemrod, J. (2002). Trust in Public Finance. *National Bureau of Economic Research*.
- Slemrod, J. (2016). *Tax compliance and enforcement: New research and its policy implications*.
- Slemrod, J., & Yitzhaki, S. (2002). Tax Avoidance, Evasion, and Administration. *Handbook of public economics*, 3, 1423-1470.
- Slemrod, J., Blumenthal, M., & Christian, C. (2001). Taxpayer response to an increased probability of audit: evidence from a controlled experiment in Minnesota. *Journal of Public Economics*, 79, 455-483.
- Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Methuen.
- Solari, E. (2010). Percepción sobre la Evasión Fiscal en Argentina. *Negotium*, 6, 223-243.
- Spicer, M. W., & Becker, L. A. (1980). Fiscal inequity and tax evasion: An experimental approach. *National Tax Journal*, 33(2), 171-175.
- Spicer, M. W., & Hero, R. E. (1983). Tax evasion and heuristics. *Journal of Public Economics*, 26, 263-267.
- Stiglitz, J. (1986). The General Theory of Tax Avoidance. *National Tax Journal*, 38, 325-337.
- Stiglitz, J. (2000). *La economía del sector público*. España: Antoni Bosh, editor, S.A.
- Tan, P.-N., Steinbach, M., & Kumar, V. (2006). *Introduction to Datamining*. India: Pearson Education India.
- Tanzi, V. (1993). *A Primer on Tax Evasion* (Vol. 40). Staff Papers.
- Thurman, Q. C., St. John, C., & Riggs, L. R. (1984). Neutralization and Tax Evasion: How Effective Would a Moral Appeal Be in Improving Compliance to Tax Laws? *Law and Policy*, 6, 309-327.
- Tinsley, H., & Brown, S. (2000). *Handbook of Applied Multivariate Statistics and Mathematical Modeling*. California: Academic Press.
- Torgler, B. (2002). Speaking to theorists and searching for facts: Tax morale and tax compliance in experiments. *Journal of Economic Surveys*, 16, 657-683.
- Torgler, B. (2003). *Tax Morale: Theory and Empirical Analysis of Tax Compliance*. (Doctoral dissertation, University\_of\_Basel).
- Torgler, B. (2005). Tax morale in Latin America. *Public Choice*, 122, 133-157.
- Tyler, T. R., & Smith, H. J. (1995). *Social Justice and Social Movements*. Institute for Research on Labor and Employment.

- Wallschutzky, I. G. (1984). Possible causes of tax evasion. *Journal of Economic Psychology*, 5, 371-384.
- Williams, G. (2011). *Data Mining with Rattle and R: The Art of Excavating Data for Knowledge Discovery*. New York: Springer Science y Business Media.
- Witte, A. D. (1992). Cheating the Government: The Economics of Evasion. by Frank A. Cowell. *Journal of Economic Literature*, 913-915.
- Witte, A. D., & Woodbury, D. F. (1985). The effect of tax laws and tax administration on tax compliance: The case of U.S. individual income tax. *National Tax Journal*, 38, 1-13.
- Wooldridge, J. M. (2010). Modelos logit y probit para respuesta binaria. En *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno* (4a. ed., págs. 574-580). México: Cengage Learning Editores.
- Wooldridge, J. M. (2012). Limited Dependent Variable Models and Sample Selection Corrections. En *Intrductory Econometrics. A Modern Approach* (5 ed., págs. 583-631). Michigan State University.
- Yaniv, G. (1999). Tax Compliance and Advance Tax Payments: A Prospect Theory Analysis. *National Tax Journal*, 52, 753-764.
- Yáñez Henríquez, J. (2016). Evasión Tributaria: Atentado a la Equidad. En *Revista de Estudios Tributarios* (págs. 171-206). Centro de Estudios Tributarios (CET). Universidad de Chile.
- Yitzhaki, S. (1974). Income Tax Evasion: A theoretical Analysis. *Journal of Public Economics*, 3, 201-202.

## ANEXOS

**Anexo I. – Legislaciones Tributarias sobre la devolución de pagos indebidos o en exceso de impuestos, en los países miembros del CIAT**

País	Nombre del Reclamo	Fecha Límite para la presentación	Cálculo del Término	Naturaleza del Término
Argentina	Acción de repetición	Cinco años	Desde el primero de enero del siguiente: al año en que venció el período fiscal, para los pagos o ingresos que se efectuaron a cuenta de este, cuando aún no se había operado su vencimiento; o al año de la fecha de cada pago o ingreso, en forma independiente para cada uno de ellos, si se repiten los pagos o ingresos correspondientes a un período fiscal ya vencido.	Prescripción
Bolivia	Acción de repetición	Tres años	A partir del momento en que se realizó el pago indebido o en exceso.	Prescripción
Brasil	Pedido de restitución.	Cinco años	Desde la fecha de extinción del crédito fiscal, o a partir de la fecha en que se tome la decisión administrativa definitiva.	Prescripción
Chile	Solicitud de devolución	Tres años	A partir del acto o hecho que le sirva de fundamento.	Caducidad
Colombia	Solicitud de devolución	Cinco años	A partir de la fecha en que se efectuó el pago indebido.	Prescripción
Costa Rica	Acción de repetición	Tres años	A partir del día siguiente a la fecha en que se efectuó cada pago indebido o en exceso; o desde la fecha de la presentación de la declaración jurada en la cual surgió el crédito.	Prescripción

<b>País</b>	<b>Nombre del Reclamo</b>	<b>Fecha Límite para la presentación</b>	<b>Cálculo del Término</b>	<b>Naturaleza del Término</b>
Cuba	Solicitud de devolución	Un año	Desde el día en que se realizó el ingreso indebido o en exceso de lo debido.	Prescripción
Ecuador	Acción de pago indebido o del pago en exceso	Tres años	Desde la fecha del pago	Prescripción
El Salvador	Acción de devolución	Dos años	A partir del vencimiento del plazo para presentar la correspondiente declaración original, en los casos de saldos a favor; o a partir de la fecha del pago indebido.	Caducidad
España	Solicitud de devolución	Cuatro años	Desde el día siguiente: a aquel en que se realizó el ingreso indebido; a la finalización del plazo para presentar la autoliquidación, si el ingreso indebido se realizó dentro de dicho plazo; o aquel en que adquiera firmeza la sentencia o resolución administrativa que declare total o parcialmente improcedente el acto impugnado.	Prescripción
Estados Unidos	Reclamo de reembolso	Tres años (si se presenta declaración); dos años (si no se presenta declaración)	A partir de la fecha en que se presentó la declaración original (tres años) o la fecha en que se pagó el impuesto (dos años), de las dos fechas, la que expira de último.	Período límite
Guatemala	Solicitud de devolución	Cuatro años	A partir de la fecha en que se dio el vencimiento de la obligación para pagar el impuesto.	Prescripción

<b>País</b>	<b>Nombre del Reclamo</b>	<b>Fecha Límite para la presentación</b>	<b>Cálculo del Término</b>	<b>Naturaleza del Término</b>
Honduras	Solicitud de devolución	Cinco años	Desde el día siguiente a la fecha en que se haya efectuado el pago, salvo lo establecido en la ley tributaria especial; o a partir de la declaración de nulidad del hecho generador, si el pago de lo no debido se hubiese efectuado en cumplimiento de una resolución o sentencia firme.	Prescripción
México	Solicitud de devolución	Cinco años	A partir de: la fecha en que el pago pudo ser legalmente exigido; o la anulación del acto de la autoridad, si el pago de lo indebido se hubiera efectuado en cumplimiento de ese acto.	Prescripción
Nicaragua	Acción de repetición	Cuatro años	A partir de la fecha en que se efectuó el pago indebido.	Prescripción
Panamá	Solicitud de devolución	Tres años	A partir del último día del año en que se efectuó el pago indebido.	Prescripción
Paraguay	Solicitud de repetición	Cuatro años	Se cuenta por períodos mensuales, a partir de la fecha en que se puedan reclamar los créditos contra la autoridad.	Caducidad
Perú	Solicitud de devolución	Cuatro años	A partir del primero de enero siguiente a la fecha: en el que se hizo el pago indebido o en exceso; o en el que el pago se convierte en indebido o en exceso.	Prescripción
Portugal	Solicitud de revisión de los actos tributarios	Cuatro años	A partir de la fecha de liquidación (la determinación de la obligación tributaria).	Prescripción

País	Nombre del Reclamo	Fecha Límite para la presentación	Cálculo del Término	Naturaleza del Término
República Dominicana	Acción de repetición	Tres años	A partir del día siguiente al vencimiento del plazo para el pago de la obligación tributaria.	Prescripción
Uruguay	Acción de repetición	Cuatro años	Se cuenta por períodos mensuales, a partir de la fecha en que se puede reclamar los créditos contra la autoridad.	Caducidad
Venezuela	Reclamación de repetición	Cuatro años	A partir del primero de enero del año calendario siguiente a aquel en que: se verificó el hecho imponible que dio derecho a la recuperación del impuesto; se realizó el pago indebido; o se constituyó el saldo a favor, según corresponda.	Prescripción

**Fuente:** Rodrigues (2012)

**Elaboración:** Los autores

**Anexo II. – Base imponible para adultos mayores, personas con discapacidad y determinación presuntiva**

Para los adultos mayores se descontarán de la base imponible una fracción básica gravada con tarifa cero de Impuesto a la Renta. Además, en el caso de las personas con discapacidad o sustitutos, se les descontará de la base imponible dos fracciones básicas gravadas con tarifa cero de Impuesto a la Renta de acuerdo con la siguiente tabla.

<b>Grado de discapacidad</b>	<b>Porcentaje para aplicación del beneficio</b>
Del 30% al 49%	60
Del 50% al 74%	70
Del 75% al 84%	80
Del 85% al 100%	100

**Fuente:** Servicio de Rentas Internas (2015 - 2016)

**Elaboración:** Los autores

Finalmente, cuando las rentas se determinen presuntivamente no estarán sujetas a ninguna deducción para el cálculo del impuesto.



### Anexo III. – Impuesto a la Renta para sociedades

<b>AÑO 2017 – Expresado en dólares</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Tarifa impositiva</b>
Los ingresos gravables obtenidos por sociedades constituidas en el Ecuador, así como por las sucursales de sociedades extranjeras domiciliadas en el país y los establecimientos permanentes de sociedades extranjeras no domiciliadas.	22%
La sociedad que tenga accionistas, socios, partícipes, constituyentes, beneficiarios o similares residentes o establecidos en paraísos fiscales o regímenes de menor imposición con una participación directa o indirecta, individual o conjunta, igual o superior al 50% del capital social o de aquel que corresponda a la naturaleza de la sociedad. Cuando la mencionada participación de paraísos fiscales o regímenes de menor imposición sea inferior al 50%, la tarifa de 25% aplicará sobre la proporción de la base imponible que corresponda a dicha participación, de acuerdo con lo indicado en el reglamento.	25%
Se aplicará esta tarifa a toda la base imponible de la sociedad que incumpla el deber de informar sobre la participación de sus accionistas, socios, partícipes, constituyentes, beneficiarios o similares, conforme lo que establezca la normativa tributaria vigente; sin perjuicio de otras sanciones que fueren aplicables.	25%

**Fuente:** Servicio de Rentas Internas (2017)

**Elaboración:** Los autores

**Anexo IV. – Impuesto a la Renta para herencias, legados y donaciones**

<b>AÑO 2017 – Expresado en dólares</b>			
<b>Fracción Básica</b>	<b>Exceso hasta</b>	<b>Impuesto Fracción Básica</b>	<b>% Impuesto Fracción Excedente</b>
0	71.970	-	0%
71.970	143.930	-	5%
143.930	287.870	3.598	10%
287.870	431.830	17.992	15%
431.830	575.780	39.586	20%
575.780	719.710	68.376	25%
719.710	863.640	104.359	30%
863.640	En adelante	147.538	35%

**Fuente:** Servicio de Rentas Internas (2017)

**Elaboración:** Los autores

**Anexo V. – Plazos para la declaración del Impuesto a la Renta**

<b>Noveno dígito RUC/Cédula</b>	<b>Plazo para Personas Naturales</b>	<b>Plazo para Sociedades</b>
1	10 de marzo	10 de abril
2	12 de marzo	12 de abril
3	14 de marzo	14 de abril
4	16 de marzo	16 de abril
5	18 de marzo	18 de abril
6	20 de marzo	20 de abril
7	22 de marzo	22 de abril
8	24 de marzo	24 de abril
9	26 de marzo	26 de abril
0	28 de marzo	28 de abril

**Fuente:** Servicio de Rentas Internas (2016)

**Elaboración:** Los autores

**Anexo VI. – Documentos probatorios para la devolución del pago indebido y/o pago en exceso**

<b>Impuesto a la Renta (presentado en Ventanilla)</b>	<b>Impuesto a la Renta (presentado en Internet)</b>
<p>Si el trámite corresponde a una persona natural no obligada a llevar contabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Detalle en medio magnético de los comprobantes de retención (no incluye comprobantes electrónicos) que sustenten las retenciones en la fuente registradas en la declaración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Declaración de Impuesto a la Renta.</li> <li>Obtener clave para acceder a Servicios en Línea de la página web del SRI, para lo cual deberá acudir a una oficina del SRI portando el original de la cédula de identidad.</li> </ul>
<p>Si el trámite corresponde a una persona natural obligada a llevar contabilidad o persona jurídica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Copia del nombramiento del representante legal, únicamente cuando no se encuentre actualizado en la página de internet de la Superintendencia de Compañías o cuando quien firme el escrito no sea el representante legal.</li> <li>Copia de los libros mayores de las cuentas de retenciones en la fuente de Impuesto a la Renta correspondiente al/os año/s solicitado/s, firmado por el contribuyente o representante legal y contador de la compañía.</li> <li>Escrito firmado por el contador y/o contribuyente, representante legal que certifique que la información contenida en el medio magnético es fiel copia de la documentación de los archivos de la compañía.</li> <li>Copia de los estados financieros (estado de situación inicial y estado de resultado) correspondientes al ejercicio fiscal solicitado, extraído del sistema contable y firmado por el contribuyente o representante legal y contador de la compañía.</li> <li>Detalle en medio magnético de los comprobantes de retención (no incluye comprobantes electrónicos) que sustenten las retenciones en la fuente del Impuesto a la Renta registradas en la declaración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registrar la cuenta bancaria: Anexo I - En oficinas del SRI: portando los siguientes documentos: formulario de acreditación en cuenta y original de la cédula de identidad. Anexo II - En Servicios en Línea: Declaraciones ¿Registro y/o Actualización de cuentas bancarias.</li> <li>La cuenta debe ser del beneficiario de la devolución y encontrarse en estado ACTIVO.</li> </ul>

**Fuente:** Servicio de Rentas Internas (2016)

**Elaboración:** Los autores

## Anexo VII. – Procedimiento para solicitar devolución por pago indebido y/o exceso vía internet



**SRI**  
...le hace bien al país!

### DEVOLUCIÓN IR POR INTERNET

La Devolución de Impuesto a la Renta por Internet está disponible para los contribuyentes cuyo saldo a favor sugerido por el SRI es menor o igual a USD. 6.000,00 para personas naturales, USD. 3.000,00 para sociedades y USD. 4.000,00 para sociedades de economía popular y solidaria.

Después de presentar su declaración del Impuesto a la Renta por Internet, usted podrá realizar su solicitud de devolución dentro de 48 horas. Recuerde que si en su declaración están consignados valores por concepto de intereses y/o multas, estos tienen que ser pagados antes de realizar su petición.

Los valores devueltos serán acreditados directamente en la cuenta bancaria registrada oportunamente.

**PARA ACCEDER ES NECESARIO:**

- Obtener en las oficinas del SRI la **clave de acceso al sistema**, portando su cédula de ciudadanía, certificado de votación del último proceso electoral.
- Acuerdo de Responsabilidad** debidamente firmado. Presentar original y entregar copia del **certificado bancario** en el que se detalle la cuenta de ahorros o corriente a nombre del contribuyente.
- Formulario de Registro de Cuenta** Corriente o de Ahorros para Acreditación, debidamente firmado por el contribuyente, el mismo que es otorgado por el Servicio de Rentas Internas.

**PROCEDIMIENTO:**

**Envío de la Pre-solicitud**

Ingrese al menú DEVOLUCIONES en la opción Devoluciones de Impuesto a la Renta:

**Inicio**

Favoritos

- Administrar Favoritos
- DECLARACIONES
- DEVOLUCIONES
- Devoluciones de IVA - Sector Público
- Prevalidaciones
- Devoluciones de Impuesto a la Renta

**Opciones de Devoluciones de IR**

- Enviar Presolicitud
- Consultar estado Presolicitud
- Consultar Resoluciones de Devolución

Para iniciar el proceso de devolución debe aceptar el Acuerdo de Responsabilidad y confirmar si la información de la cuenta registrada en el SRI es correcto:

**Datos de Cuentas Bancarias**

Señor Contribuyente, usted tiene registrado (s) la (s) siguiente (s) cuenta (s) en el SRI, si su Solicitud de Devolución la correcta antes de proceder con la solicitud, caso contrario debe acercarse a las oficinas del SRI para registrar una cuenta

Institución Financiera	Identificación	Razón Social
BANCO DE LA PRODUCCIÓN S.A. PRODUBANCO	180357991001	RUMIPAMBA BEJARANO

*Nota: Nos permitimos resaltarle que las acreditaciones que efectúa el SRI, se realizan a través del Sistema de Pagos lot de la cuenta bancaria. Para el efecto, los datos de "Identificación" y "Razón Social" registrados en el SRI, deben coincidir*

Continuar / Cancelar

**IMPORTANTE:** Si su cuenta no aparece, deberá acercarse a cualquier ventanilla del Servicio de Rentas Internas con la certificación bancaria y registrarla.

Una vez confirmada la cuenta, deberá escoger el ejercicio fiscal sobre el que se realizará la validación de la información:

**Presolicitud**

RUC o Cédula: 180357991001  
Razón Social: RUMIPAMBA BEJARANO JAIME FERNANDO  
Año Solicitado: **Seleccionar**

- 2004
- 2005
- 2006
- 2007
- 2008
- 2009
- 2010

Para el correcto funcionamiento se requiere Internet Explorer 5

Luego de 48 horas, podrá acceder a los resultados de la validación de la información, a través del menú CONSULTAR ESTADO PRESOLICITUD:

**Consultar Estado**

Opciones de Devoluciones de IR	Año	Fecha Ingreso	Correo Electrónico
Enviar Presolicitud	2008	2010-02-23 10:06:21.0	hanjans@sri.gob.ec
Consultar Estado Presolicitud	2009	2010-02-02 17:56:15.0	hanjans@sri.gob.ec
Consultar Resoluciones de Devolución	2010	2010-02-02 17:53:23.0	hanjans@sri.gob.ec

Continuar

Las presolicitudes exitosas, muestran el valor a favor sugerido con base en la validación de la información de la declaración y los reportes de retenciones en la fuente presentados por los agentes de retención. Esta presolicitud debe aceptarse por el contribuyente para continuar con el proceso de devolución por internet.

Una vez aceptada la presolicitud, se visualiza la solicitud para la devolución del Impuesto a la Renta, misma que al enviarse por el contribuyente, será respondida con la correspondiente Resolución, y dará inicio el proceso de acreditación en la cuenta registrada.

**SRI** SERVICIO DE RENTAS INTERNAS  
SOLICITUD DE DEVOLUCIÓN DE IMPUESTO A LA RENTA POR INTERNET

De conformidad con los artículos 305, 122 y 123 del Código Tributario, comparezca con la siguiente solicitud:

RUC o Cédula de Identidad: 1600151219001  
Razón Social: TAMAYO MEJIA MARLENE INES  
Año Fiscal Solicitado: 2007  
Valor Solicitado: 3.44  
Tipo de Devolución: Acreditación en Cuenta

Institución Financiera: BANCO DE LA PRODUCCIÓN S.A. PRODUBANCO  
Tipo de Cuenta: Ahorros, No. de Cuenta: 3828  
Correo Electrónico: hadirrov@hotmail.com

Teléfono Domicilio: Ejm: 022999999  
Celular: Ejm: 099999999  
Teléfono Trabajo: Extensión:

Terminos y condiciones: Señor contribuyente, a través del envío de la presente solicitud de devolución de impuesto a la renta, acepta que los datos ingresados son ciertos y es responsable. La responsabilidad que el Sujeto Pasivo asume la responsabilidad total del uso, tanto de la clave del usuario, así como de la veracidad de la información suministrada a través de los sistemas tributarios, otros deberes fiscales y la utilización de los servicios que el SRI presta a su disposición a través de Internet. Acepto Términos y Condiciones No Acepto

Si la presolicitud es fallida, el sistema le indicará las razones por la que el contribuyente no puede continuar con el proceso.

**NOTIFICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN**

El SRI notificará al contribuyente con la resolución digitalizada, la cual contendrá el correspondiente certificado digital de la autoridad competente. La resolución estará disponible para el contribuyente, a través del menú.

**Consultar resoluciones de devolución:**

Fecha de Corte	No. Resolución	Ejercicio Fiscal
2010-02-10 14:37:45.0	12101201RRECO000001	2007
2010-02-11 13:48:56.0	12101201RRECO000002	2008

**IMPORTANTE:** Si en su declaración del Impuesto a la Renta mantiene valores registrados por concepto de gastos personales, deberá presentar el anexo de Gastos Personales del periodo fiscal al que corresponda el valor a devolver, de conformidad con lo dispuesto en la resolución NAC-DGERCG12-00528, R.O. 781 del 04 de septiembre de 2012.

Todos los servicios del SRI son GRATUITOS

[www.SRI.gob.ec](http://www.SRI.gob.ec)

Para mayor información lláma al: 1700 SRI SRI (774-774) si estás en Cuenca al 04-2598-441

Fuente: Servicio de Rentas Internas (2016)  
Elaboración: Servicio de Rentas Internas (2016)

Anexo VIII. – Formulario 102 de Declaración del Impuesto a la Renta de Personas Naturales y Sucesiones Indivisas

DECLARACIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA PERSONAS NATURALES Y SUCESSIONES INDIVISAS OBLIGADAS A LLEVAR CONTABILIDAD		No. 1.32419/90	
<b>100 IDENTIFICACIÓN DE LA DECLARACIÓN</b> FORMULARIO 102 IMPUESTO A LA RENTA NÚMERO DE REGISTRO NÚMERO DE REGISTRO NÚMERO DE REGISTRO NÚMERO DE REGISTRO		No. DE FORMULARIO QUE SUSTITUYE 104 No. DE EMPLEADOS EN RELACION DE DEPENDENCIA 105	
<b>200 IDENTIFICACIÓN DEL SUJETO PASIVO</b> 201 APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS / RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL DE LA SUCESSION INDIVISA 202			
<b>ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA</b> ACTIVO		<b>ESTADO DE RESULTADOS</b> INGRESOS	
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b> EFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFECTIVO INVERSIONES CORRIENTES (:) PROVISIÓN POR DETERIORO DE INVERSIONES CORRIENTES CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR CLIENTES CORRIENTES RELACIONADOS LOCALES DEL EXTERIOR NO RELACIONADOS LOCALES DEL EXTERIOR RELACIONADOS LOCALES DEL EXTERIOR NO RELACIONADOS LOCALES DEL EXTERIOR DIVIDENDOS POR COBRAR EN EFECTIVO EN ACTIVOS DIFERENTES DEL EFECTIVO RELACIONADOS NO RELACIONADOS DETERIORO IMPORTE BRUTO ADEUDADO POR LOS CLIENTES POR EL TRABAJO EJECUTADO EN CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN CREDITO TRIBUTARIO A FAVOR DEL SUJETO (PASIVO PASO) CREDITO TRIBUTARIO A FAVOR DEL SUJETO (PASIVO PASO) CREDITO TRIBUTARIO A FAVOR DEL SUJETO (PASIVO RENTA) OTROS		<b>TOTAL INGRESOS</b> 6011 + 6021 + 6031 + 6041 + 6051 + 6061 + 6071 + 6081 + 6091 + 6101 + 6111 + 6121 + 6131 + 6141 + 6151 = <b>SUMAR DEL 6011 AL 6141 6999 =</b> 6001 = 6002 =	
INVENTARIO DE MATERIA PROPIA (no para la construcción) 331 + 332 +		<b>COSTOS Y GASTOS</b> COSTO 7010 + GASTO VALOR NO DEDUCIBLE (A efectos de la Conciliación Tributaria)	
VALOR EXENTO (A efectos de la Conciliación Tributaria) 6012 6022 6032 6042 6052 6062 6072 6082 6092 6102 6112 6122 6132 6142		VALOR EXENTO (A efectos de la Conciliación Tributaria) 6012 6022 6032 6042 6052 6062 6072 6082 6092 6102 6112 6122 6132 6142	

En la columna "Valor exento" registra la porción del monto declarado en la columna "Total Ingresos" considerada como exento de Impuesto a la Renta.

La presente información reposa en la base de datos del SRI, conforme la declaración realizada por el contribuyente

CÓDIGO VERIFICADOR	NÚMERO SERIAL	FECHA RECAUDACIÓN	PÁGINA
SRIDEC2017018616785	871414272315	21/03/2017	1



	369 +	370 -	371 -	379 =		7361 +	7362 +	7363
ACTIVOS BIOLÓGICOS (ANIMALES Y PLANTAS VIVAS)								
(-) DEPRECIACIÓN ACUMULADA DE ACTIVOS BIOLÓGICOS (ANIMALES Y PLANTAS VIVAS)								
(-) DETERMINO ACUMULADO DE ACTIVOS BIOLÓGICOS (ANIMALES Y PLANTAS VIVAS)								
(-) INTERESES, PENALTA Y EQUIPO, PROPIEDADES DE INVERSIÓN Y ACTIVOS BIOLÓGICOS								
<b>ACTIVOS INTANGIBLES</b>								
PLUSVALÍAS	381 +					7401 +	7402 +	7403
MARCAS, PATENTES, DERECHOS DE LLAVE Y OTROS SIMILARES	382 +					7411 +	7412 +	7413
AGENCIACIONES Y MEDIDAS EN BIENES ARRENDADOS MEDIANTE ARRENDAMIENTO OPERATIVO	383 +					7431 +	7432 +	7433
ACTIVOS PARA EXPLORACIÓN Y EVALUACIÓN DE RECURSOS MINERALES	384 +					7441 +	7442 +	7443
OTROS	385 +					7451 +	7452 +	7453
(-) AMORTIZACIÓN ACUMULADA DE ACTIVOS INTANGIBLES	386 -						7462 +	7463
(-) DETERMINO ACUMULADO DE ACTIVOS INTANGIBLES	387 -						7472 +	7473
<b>TOTAL ACTIVOS INTANGIBLES</b>	<b>389 =</b>					7481 +	7482 +	7483
<b>ACTIVOS FINANCIEROS NO CORRIENTES</b>								
EN SUBSIDIARIAS Y ASOCIADAS	411 +					7491 +	7492 +	7493
EN NEGOCIOS CONJUNTOS	412 +					7501 +	7502 +	7503
OTRAS	413 +					7511 +	7512 +	7513
LOCALS	414 +					7521 +	7522 +	7523
DEL EXTERIOR	415 +						7542 +	7543
LOCALS	416 +					7551 +		7553
DEL EXTERIOR	417 +					7561 +	7562 +	7563
LOCALS	418 +					7571 +	7572 +	7573
DEL EXTERIOR	419 +					7581 +	7582 +	7583
LOCALS	420 +					7591 +	7592 +	7593
DEL EXTERIOR	421 +					7601 +		
(-) DETERMINO ACUMULADO DEL VALOR DE OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR POR INCUBIBILIDAD PROVISIONES PARA CREDITOS NO CORRIENTES	422 -							
OTROS ACTIVOS FINANCIEROS NO CORRIENTES	423 -							
<b>TOTAL ACTIVOS FINANCIEROS NO CORRIENTES</b>	<b>424 +</b>					<b>7991 =</b>	<b>7992 =</b>	
ACTIVOS POR IMPUESTOS DIFERIDOS NO CORRIENTES	429 =					(7991+7992)	7999 =	
OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES	431 +						7001 =	
432 +							7002 =	
433 =							7003 =	
<b>TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES</b> <b>379+389+429+431+432</b>	<b>439 =</b>					<b>CONCILIACIÓN TRIBUTARIA</b>		
EFEECTO DE LA REVALUACIÓN DE ACTIVOS (Cuadro Informativo para el cálculo del anticipo de impuesto a la renta)	441 =					<b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>		
TOTAL COSTO NETO DE TERRENOS EN LOS QUE SE DESARROLLAN ACTIVIDADES AGROPECUARIAS Y REVALUACIONES O REEXPRESIONES (INFORMATIVO)	442 =					<b>6999-7999&gt;0</b>		
						<b>6999-7999&lt;0</b>		
						<b>801 =</b>		
						<b>802 =</b>		

En la columna "Valor no deducible" registre la porción del monto deducible en las columnas "costo" y "gasto" considerada como no deducible para el cálculo del Impuesto a la Renta.

La presente información reposa en la base de datos del SRI, conforme la declaración realizada por el contribuyente



**CÓDIGO VERIFICADOR**  
SRI/DEC2017018616785

**NÚMERO SERIAL**  
871414272315

**FECHA RECAUDACIÓN**  
21/03/2017

**PÁGINA**  
3

TERMINOS QUE SE CALCULAN EN EL CUOTER DEL ANTICIPO	TOTAL COSTO NETO DE TERMINOS EN LOS ANTIPOCANTOS PARA LA VIVIENDA DE INTERES SOCIAL (EXCLUYENDO SUS REVALUACIONES O REDESVALUACIONES) (en COP)	443	=	BASE DE CÁLCULO DE PARTICIPACIÓN A TRABAJADORES	803	=
<b>TOTAL DEL ACTIVO</b>	<b>3491439</b>	<b>499</b>	=	(-) PARTICIPACIÓN A TRABAJADORES	804	-
<b>PASIVOS CORRIENTES</b>	<b>PASIVO</b>			(-) RENTAS EVENTAS	805	-
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR PROVEEDORES CORRIENTES	RELACIONADOS LOCALES	511	+	(*) GASTOS NO DEDUCIBLES LOCALES	806	+
	DEL EXTERIOR	512	+	(*) GASTOS NO DEDUCIBLES DEL EXTERIOR	807	+
	LOCALS	513	+	(*) GASTOS INCURRIDOS PARA GENERAR INGRESOS EVENTOS	808	+
	DEL EXTERIOR	514	+	(*) PARTICIPACION TRABAJADORES ATRIIBUIBLE A INGRESOS EVENTOS (PENSA 1051 - 808) * 15%	809	+
OBLIGACIONES CON INSTITUCIONES FINANCIERAS CORRIENTES	RELACIONADOS LOCALES	515	+	(-) AMORTIZACION PERIODOS TRIBUTARIAS DE AÑOS ANTERIORES	810	-
	DEL EXTERIOR	516	+	(-) DEDUCCIONES ADICIONALES	811	-
	LOCALS	517	+	(*) AJUSTE POR PRECIOS DE TRANSFERENCIA	812	+
	DEL EXTERIOR	518	+	(-) INGRESOS SUJETOS A IMPUESTO A LA RENTA ÚNICO	813	-
OTRAS CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR CORRIENTES	RELACIONADOS LOCALES	519	+	(-) COSTOS Y GASTOS DEDUCIBLES INCURRIDOS PARA GENERAR INGRESOS SUJETOS A IMPUESTO A LA RENTA ÚNICO	814	-
	DEL EXTERIOR	520	+	<b>GENERACIÓN / REVERSIÓN DE DIFERENCIAS TEMPORARIAS (IMPUESTOS DIFERIDOS)</b>		
	LOCALS	521	+	<b>GENERACIÓN</b>		
	DEL EXTERIOR	522	+	DIFERENCIAS TEMPORARIAS DEDUCIBLES	815	+
POCIÓN CORRIENTE DE ARRENDAMIENTOS FINANCIEROS POR PAGAR	LOCALS	523	+	DIFERENCIAS TEMPORARIAS IMPONIBLES	817	+
IMPORTE BRUTO ASIGNADO A LOS CLIENTES POR EL TRABAJO EJECUTADO EN CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN	DEL EXTERIOR	524	+	<b>UTILIDAD GRAVABLE</b>	819	=
IMPUESTO A LA RENTA POR PAGAR DEL EJERCICIO		525	+	<b>PÉRDIDA SUJETA A AMORTIZACIÓN EN PERÍODOS SIGUIENTES (CONTRIBUYENTE DECLARANTE ES OPERADOR DE ZEDE)</b>	829	=
PARTICIPACIÓN TRABAJADORES POR PAGAR DEL EJERCICIO		526	+	<b>830</b>	<b>=</b>	<b>NO</b>
OBLIGACIONES CON EL ISS		527	+			
OTROS PASIVOS CORRIENTES POR BENEFICIOS A EMPLEADOS		528	+			
JUBILACIÓN PATRIAL		529	+			
CRÉDITO A MUTUO		530	+			
OTROS PASIVOS FINANCIEROS		531	+			
ANTICIPOS DE CLIENTES		532	+			
PROVISIONES		533	+			
PASIVO POR IMPUESTO A LA RENTA DIFERIDO		534	+			
<b>TOTAL PASIVOS CORRIENTES</b>		<b>539</b>	<b>=</b>			
<b>PASIVOS NO CORRIENTES</b>						
CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR PROVEEDORES NO CORRIENTES	RELACIONADOS LOCALES	541	+			
	DEL EXTERIOR	542	+			
	LOCALS	543	+			
	RELACIONADOS DEL EXTERIOR	544	+			

La presente información reposa en la base de datos del SRI, conforme la declaración realizada por el contribuyente



**CÓDIGO VERIFICADOR**  
SRIDEC2017018616785

**NÚMERO SERIAL**  
871414272315

**FECHA RECAUDACIÓN**  
21/03/2017


**PÁGINA**  
4



545 +	LOCALES	RELACIONADOS	545 +
546 +	DEL EXTERIOR	NO	546 +
547 +	LOCALES	RELACIONADOS	547 +
548 +	DEL EXTERIOR	NO	548 +
549 +	LOCALES	RELACIONADOS	549 +
550 +	DEL EXTERIOR	NO	550 +
551 +	LOCALES	RELACIONADOS	551 +
552 +	DEL EXTERIOR	NO	552 +
553 +	LOCALES	RELACIONADOS	553 +
554 +	DEL EXTERIOR	NO	554 +
555 +	LOCALES	RELACIONADOS	555 +
556 +	DEL EXTERIOR	NO	556 +
557 +	LOCALES	RELACIONADOS	557 +
558 +	DEL EXTERIOR	NO	558 +
559 +	LOCALES	RELACIONADOS	559 +
560 +	DEL EXTERIOR	NO	560 +
569 =	TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES		569 =
579 +	PASIVOS DIFERIDOS		579 +
589 +	OTROS PASIVOS		589 +
599 =	TOTAL DEL PASIVO	539 + 569 + 579 + 589	599 =
698 =	TOTAL PATRIMONIO NETO		698 =
699 =	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	599 + 698	699 =

RENTAS GRABADAS DE TRABAJO Y CAPITAL	AVALLUO	INGRESOS	GASTOS DEDUCIBLES	RENDA IMPONIBLE (Ingresos - Gastos Ded.)
ACTIVIDADES EMPRESARIALES CON REGISTRO DE INGRESOS Y EGRESOS		481 +	491 -	
INGRESOS SUJETOS A IMPUESTO A LA RENTA UNICO		710 +		
LIBRE EJERCICIO PROFESIONAL		711 +	721 -	
OCCUPACION LIBERAL (INCLUDE CONSULTORIAS, ARTESANOS, AGENTES, REPRESENTANTES Y DEMAS TRABAJADORES AUTONOMOS)		712 +	722 -	
ARRENDAMIENTO DE BIENES INMUEBLES	713	713 +	723 -	
RENTAS DE OTROS ACTIVOS	714	714 +	724 -	
RENTAS AGRICOLAS	715	715 +	725 -	
INGRESO POR REGALIAS	716	716 +		
INGRESOS PROVENIENTES DEL EXTERIOR	717	717 +		
RENDIMIENTOS FINANCIEROS	718	718 +		
DIVIDENDOS	719	719 +		

**La presente información reposa en la base de datos del SRI, conforme la declaración realizada por el contribuyente**

	<b>CÓDIGO VERIFICADOR</b>	<b>NÚMERO SERIAL</b>	<b>FECHA RECAUDACIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
	SRIDEC2017018616785	871414272315	21/03/2017	5

UTILIDAD EN LA ENAJENACIÓN DE DERECHOS REPRESENTATIVOS DE CAPITAL		720	+	720	-	731	-
OTRAS RENTAS GRAVADAS		730	+	730	-	739	-
SUBTOTAL		729	=	819-829+729-739	=	749	=
RENTE IMPONIBLE ANTES DE INGRESOS POR TRABAJO EN RELACIÓN DE DEPENDENCIA		741	+	0.00	-	751	-
SUELDOS, SALARIOS, INCENTIVACIONES Y OTROS INGRESOS LÍQUIDOS DEL TRABAJO EN RELACIÓN DE DEPENDENCIA						759	=
SUBTOTAL BASE GRAVADA				749+759	=	769	=
<b>OTRAS DEDUCCIONES Y EXONERACIONES</b>							
DEDUCCIÓN GALÁPAGOS		APLICABLE AL PRESEDO		768	-		
GASTOS PERSONALES - EDUCACIÓN				771	-		
GASTOS PERSONALES - SALUD				772	-		
GASTOS PERSONALES - ALIMENTACIÓN				773	-		
GASTOS PERSONALES - VIVIENDA				774	-		
GASTOS PERSONALES - VESTIMENTA				775	-		
EXONERACIÓN POR TERCERA EDAD				776	-		
EXONERACIÓN POR DISCAPACIDAD		N					
750 IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD A QUE SE SUSTITUYE (C.I. O PASAPORTE)							
760 PORCENTAJE DE DISCAPACIDAD							
50% UTILIDAD ATTRIBUIBLE A LA SOCIEDAD CONYUGAL POR LAS RENTAS QUE LE CORRESPONDA		MONTOS DE EXONERACIÓN		777	-		
770 IDENTIFICACIÓN DEL CÓNYUGE (C.I. O PASAPORTE)				778	-		
SUBTOTAL OTRAS DEDUCCIONES Y EXONERACIONES		SUMAR DEL 768 AL 778		779	=		
<b>OTRAS RENTAS EXENTAS</b>							
VALOR IMPUESTO PAGADO		INGRESOS					
INGRESOS POR LOTERÍAS, RIFAS Y APUESTAS		781		783	+		
HERENCIAS, LEGADOS Y DONACIONES		782		784	+		
PENSIONES JUBILARES				786	+		
OTROS INGRESOS EXENTOS				787	+		
SUBTOTAL OTRAS RENTAS EXENTAS				789	=		
<b>RESUMEN IMPOSITIVO</b>							
BASE IMPONIBLE GRAVADA		769-779		832	=		
TOTAL IMPUESTO CAUSADO		639		839	=		
(-) ANTICIPO PAGADO		840		840	-		
(*) TOTAL ANTICIPO DETERMINADO DEL EJERCICIO FISCAL DECLARADO (SUMATORIA DE LA PRIMERA CUOTA, SEGUNDA CUOTA Y SALDO DEL ANTICIPO)		(Traslados al campo 879 de la declaración del periodo anterior)		841	-		
(-) IMPUESTO A LA RENTA CAUSADO MAYOR AL ANTICIPO DETERMINADO		839-841+0		842	=		
(+/-) CRÉDITO TRIBUTARIO GENERADO POR ANTICIPO (Añadir para Ejercicios Anteriores al 2010)		839-841+0		843	=		
(+/-) SALDO DEL ANTICIPO PENDIENTE DE PAGO (EN CASO DE NO HABER CANCELADO LA TERCERA CUOTA DEL ANTICIPO, TRASLADAR EL CAMPO 873 DE LA DECLARACIÓN DEL PERIODO ANTERIOR)				844	+		
(*) RETENCIONES EN LA FUENTE QUE LE REALIZARON EN EL EJERCICIO FISCAL				845	-		



La presente información reposa en la base de datos del SRI, conforme la declaración realizada por el contribuyente

CÓDIGO VERIFICADOR	NÚMERO SERIAL	FECHA RECAUDACIÓN	PÁGINA
SKIDC2017018616785	871414272315	21/03/2017	6

(1) RETENCIONES EN LA FUENTE QUE LE REALIZARON EN EL EJERCICIO FISCAL EN RELACION DE DEPENDENCIA	846	-							
(1) CRÉDITO TRIBUTARIO POR DIVIDENDOS	847	-							
(1) RETENCIONES POR INGRESOS PROVENIENTES DEL EXTERIOR CON DERECHO A CRÉDITO TRIBUTARIO	848	-							
(1) ANTICIPO DE IMPUESTO A LA RENTA PAGADO POR EFECTUOS PÚBLICOS	849	-							
(1) CRÉDITO TRIBUTARIO DE AÑOS ANTERIORES	850	-							
(1) CRÉDITO TRIBUTARIO POR ISO EN IMPORTACIONES (JUSTADO BIENES OPT)	851	-							
(1) EXONERACIÓN Y CRÉDITO TRIBUTARIO POR LEYES ESPECIALES	852	-							
<b>SUBTOTAL IMPUESTO A PAGAR</b>	<b>855</b>	=							
<b>SUBTOTAL SALDO A FAVOR</b>	<b>856</b>	=							
(1) IMPUESTO A LA RENTA ÚNICO	857	+							
(1) CRÉDITO TRIBUTARIO PARA LA LIQUIDACIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA ÚNICO	858	-							
<b>IMPUESTO A LA RENTA A PAGAR</b>	<b>859</b>	=							
<b>SALDO A FAVOR CONTRIBUYENTE</b>	<b>869</b>	=							
ANTICIPO CALCULADO PRÓXIMO AÑO SIN EXONERACIONES NI REBAJAS	890	=							
(1) EXONERACIONES Y REBAJAS AL ANTICIPO	881	-							
(+) OTROS CONCEPTOS	882	+							
ANTICIPO DEFERIDO PRÓXIMO AÑO	879	=							
PRIMERA CUOTA	871	+							
SEGUNDA CUOTA	872	-							
SALDO A LIQUIDARSE EN DECLARACIÓN PRÓXIMO AÑO	873	+							
<b>PAGO PREVIO (Informativo)</b>	<b>890</b>								
<b>DETALLE DE IMPUTACIÓN AL PAGO (Para declaraciones sustitutivas)</b>									
INTERÉS	897	USD	898	USD	MULTA	899	USD		
<b>VALORES A PAGAR Y FORMA DE PAGO (luego de imputación al pago en declaraciones sustitutivas)</b>									
TOTAL IMPUESTO A PAGAR						859-898	902	+	
INTERÉS POR MORSA							903	+	
MULTAS							904	+	
<b>TOTAL PAGADO</b>							<b>999</b>	=	
MEDIANTE CHEQUE, DÉBITO BANCARIO, EFECTIVO U OTRAS FORMAS DE PAGO							905-950		
MEDIANTE COMPENSACIONES							906-980		
MEDIANTE NOTAS DE CRÉDITO							907-980		
MEDIANTE TÍTULOS DEL BANCO CENTRAL (TBC)							925-980		
<b>DETALLE DE NOTAS DE CRÉDITO CARTULARES</b>									
908	N/C No	910	N/C No	912	N/C No	<b>DETALLE DE COMPENSACIONES</b>			
909	USD	911	USD	913	USD	916	Recat No.	918	Recat No.
						917	USD	919	USD
DECLARADO QUE LOS DATOS PROPORCIONADOS EN ESTE DOCUMENTO SON EXACTOS Y VERDADEROS, POR LO QUE ASUMO LA RESPONSABILIDAD LEGAL QUE DE ELA SE DERIVA (Art. 101 de la L.R.T.)									
198	Cédula de Identidad o No. de Pasaporte	1705601878	159	RUC No.					



La presente información reposa en la base de datos del SRI, conforme la declaración realizada por el contribuyente

**CÓDIGO VERIFICADOR**  
SRIDCC2017018616785

**NÚMERO SERIAL**  
871414272315

**FECHA RECAUDACIÓN**  
21/03/2017

**PÁGINA**  
7

Fuente: Servicio de Rentas Internas (2016)  
Elaboración: Servicio de Rentas Internas (2016)

## Anexo IX. – Construcción de variables cuantitativas y cualitativas

Nueva Variable Construida	Variables utilizadas	Proceso
Monto Renta	Total de Ingresos Empresariales (1440) Ingresos Actividad Empresarial con registro de Ingresos y Egresos (1280) Ingresos Libre ejercicio Profesional (2990) Ingresos Ocupación Liberal (3010) Ingresos Arriendos de Bienes Inmuebles (3040) Ingresos Arriendo de Otros Activos (3080) Ingresos Rentas Agrícolas (3160) Ingresos por Regalías (3170) Ingresos provenientes del Exterior (1380) Ingresos por Rendimientos Financieros (3190) Ingresos por Dividendos Recibidos (3192) Ingresos por Otras Rentas Gravadas (3193) Ingresos del Trabajo en Relación de Dependencia (3240) Subtotal Otras Rentas Exentas (3470)	Corresponde a la suma de los diferentes tipos de ingresos registrados en el formulario 102
Tipo Renta	Total de Ingresos Empresariales (1440) Ingresos Actividad Empresarial con registro de Ingresos y Egresos (1280) Ingresos Libre ejercicio Profesional (2990) Ingresos Ocupación Liberal (3010) Ingresos Arriendos de Bienes Inmuebles (3040) Ingresos Arriendo de Otros Activos (3080) Ingresos Rentas Agrícolas (3160) Ingresos por Regalías (3170) Ingresos provenientes del Exterior (1380) Ingresos por Rendimientos Financieros (3190) Ingresos por Dividendos Recibidos (3192) Ingresos por Otras Rentas Gravadas (3193) Ingresos del Trabajo en Relación de Dependencia (3240) Subtotal Otras Rentas Exentas (3470)	Corresponde a la clasificación del SRI. Actividad Empresarial = 1440 + 1280 Libre Ejercicio Profesional = 2990 Ocupación Liberal = 3010 Relación de Dependencia = 3240 Exentos = 3470 Otros Gravados = 3040 + 3080 + 3160 + 3170 + 3180 + 3190 + 3192 + 3193
Monto Gastos	Deducción Libre Ejercicio Profesional (3000) Deducción Ocupación Liberal (3020) Deducción Arriendo Inmuebles (3050) Deducción Arriendo Otros Activos (3090) Deducción Predios Agrícolas (3162) Deducción Otras Rentas Gravadas (3194) Deducción del Trabajo en Relación de Dependencia (3250) Total Gastos Personales (2760) Monto de Exoneración (3350)	Es la suma de los gastos deducibles relacionados con la actividad económica, gastos personales y montos de exoneración registrados en el formulario 102.

<b>Nueva Variable Construida</b>	<b>Variables utilizadas</b>	<b>Proceso</b>
Renta Imponible	Monto Renta Monto Gastos	Diferencia entre el monto de renta y el monto de gastos.
Edad	Fecha de ingreso del trámite Fecha de nacimiento	Diferencia entre la fecha de ingreso del trámite y la fecha de nacimiento del contribuyente.

**Fuente:** Servicio de Rentas Internas (2015 - 2016)

**Elaboración:** Los autores

▪ **Variables cualitativas**

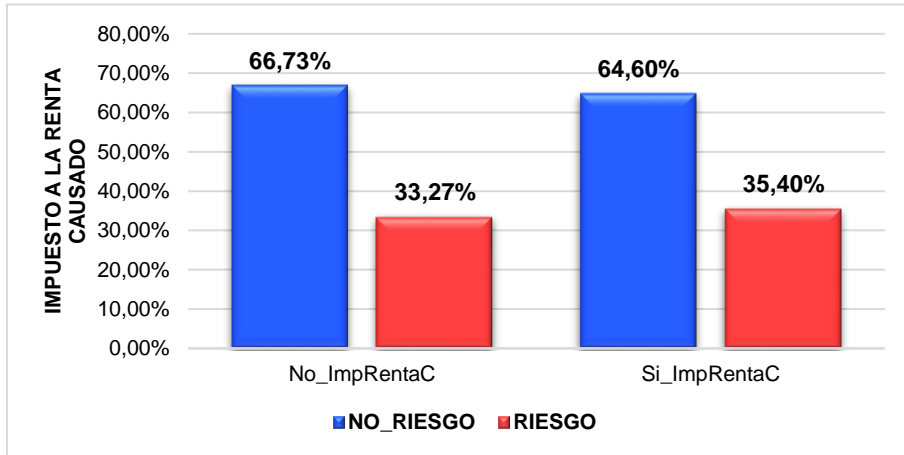
<b>Nueva Variable Construida</b>	<b>Variables utilizadas</b>	<b>Proceso</b>
Grupos de Edad	Edad	Se clasifica en tres grupos de edad: jóvenes (hasta 30 años), edad media (entre 31 y 60 años) y adultos mayores (mayor a 60 años).
Contrib. Obligado	Subtipo de trámite	Toma el valor de 1 si el contribuyente es obligado a llevar contabilidad.
Nivel de Instrucción	Denominación Título SENECYT Nivel de instrucción	Se clasifica en tres grupos: primaria (registra primaria o educación básica), secundaria (registra secundaria o bachillerato) y superior (registra educación superior o tiene título registrado en la SENE CYT).
Años anteriores	Fecha Ingreso Año Fiscal Solicitado	Toma el valor de 1 si el contribuyente solicita la devolución de más de 3 años anteriores a la fecha de ingreso.
Si Impuesto a la Renta Causado	Impuesto a la Renta Causado	Toma el valor de 1 si el contribuyente posee un impuesto a la renta causado.

**Fuente:** Servicio de Rentas Internas (2015 - 2016)

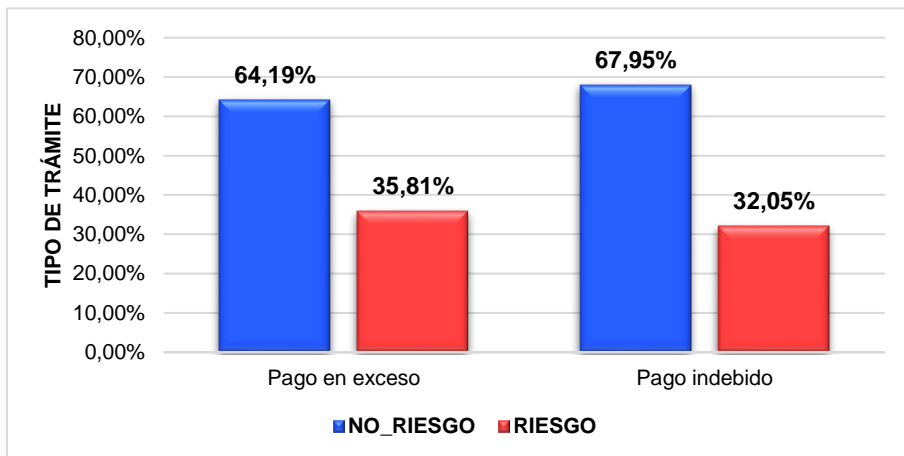
**Elaboración:** Los autores

## Anexo X. – Estadística Descriptiva (Gráficos)

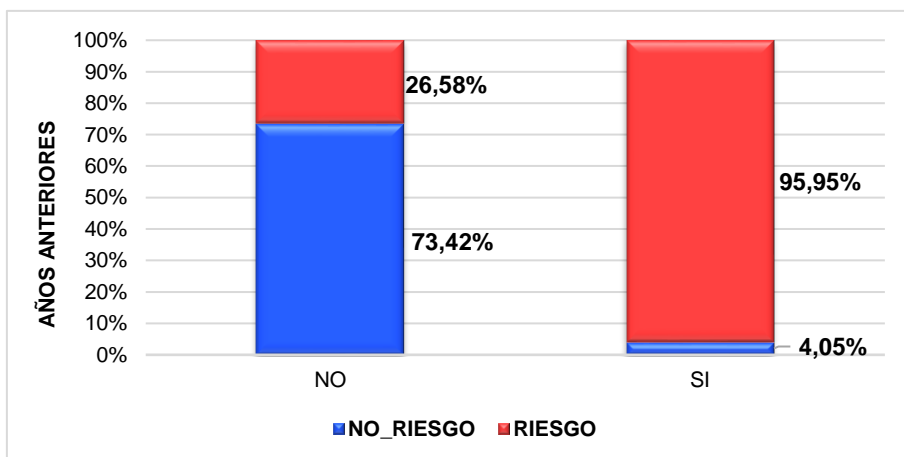
- Riesgo según el Impuesto a la renta causado



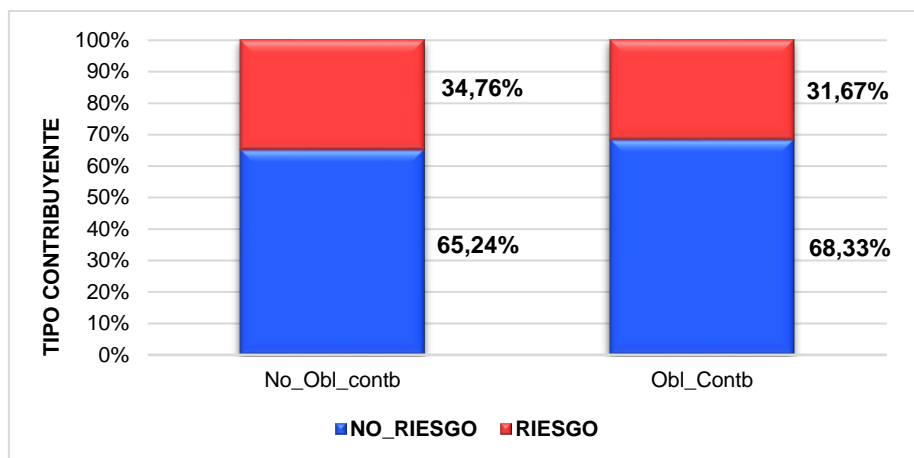
- Riesgo según el tipo de trámite



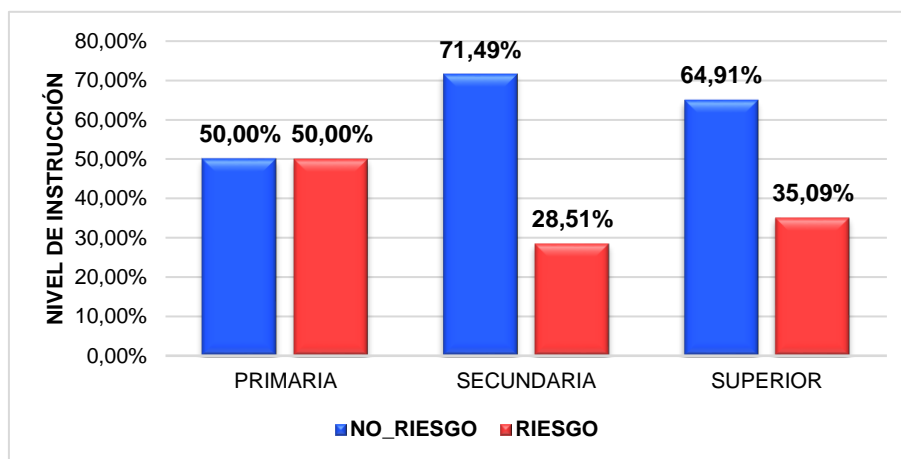
- Riesgo según los años anteriores



- Riesgo según el tipo de contribuyente



- Riesgo según el nivel de instrucción



Fuente: Servicio de Rentas Internas (2015 - 2016)

Elaboración: Los autores

## Anexo XI. – Cláusulas de confidencialidad

### ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD ENTRE LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL Y EL SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Comparecen a la celebración del presente Acuerdo de Confidencialidad, la señorita Carmen Consuelo Parreño Collaguazo, denominado en adelante “estudiante”; y, el Servicio de Rentas Internas, en adelante “SRI” o “Institución”, representado por el señor Ing. Carlos Jaramillo Totoy, en su calidad de Jefe del Departamento de Riesgos Tributarios, de la Dirección Nacional de Control Tributario del Servicio de Rentas Internas, quienes convienen en suscribir el presente Acuerdo al tenor de las siguientes cláusulas:

#### CLAUSULA PRIMERA, ANTECEDENTES:

1.1. Los estudiantes de la carrera de INGENIERÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS de la ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL, han solicitado al Servicio de Rentas Internas la realización del proyecto “ANÁLISIS DE RIESGO EN LA SOLICITUD DE DEVOLUCIÓN POR PAGO INDEBIDO Y/O PAGO EN EXCESO DEL IMPUESTO A LA RENTA A PERSONAS NATURALES, QUE REALIZAN EL TRÁMITE POR VENTANILLA, PERÍODO FISCAL 2015 – 2016”, en adelante denominado simplemente como “Proyecto”.

1.2. Este trabajo, una vez aprobado, se realizará bajo la tutoría académica de la Ph.D. Andrea Gabriela Bonilla Bolaños y el Msc. José Fernando Ramírez Álvarez, profesores titulares de la Facultad de Ciencias de la ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL, y la supervisión del señor Ing. Carlos Jaramillo Totoy, Jefe del Departamento de Riesgos Tributarios de la Dirección Nacional de Control Tributario, y sus delegados.

1.3. El proyecto que desarrollar como parte del proceso de formación académica de los estudiantes consistirá en la identificación de perfiles de riesgo de devolución incorrecta de cada solicitud de devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta a personas naturales, que realizan el trámite por ventanilla, período fiscal 2015 – 2016; en función de sus características individuales y comportamiento tributario. Para lo cual se construirá un scoring de riesgo tributario que permita evaluar y predecir comportamientos de contribuyentes potencialmente riesgosos que soliciten dicha devolución con fines de evasión a la administración tributaria, siguiendo la siguiente metodología:

- a) Comprensión del negocio;
- b) Comprensión de los datos;
- c) Preparación de los datos;
- d) Modelado; y,
- e) Resultados. El proyecto dentro del SRI se realiza desde el 14 de noviembre del 2016, y se tiene planificada su terminación hasta el mes de Junio del año 2018.

1.4. El Servicio de Rentas Internas, luego de la recepción de los resultados del trabajo realizado, emitirá los certificados de las tareas desempeñadas, correspondientes a cada uno de los estudiantes partícipes del Proyecto.

#### CLAUSULA SEGUNDA, NATURALEZA DE LA INFORMACIÓN Y COPROMISOS:

2.1. El estudiante ha sido informado y acepta que la plataforma tecnológica, la red de datos y comunicaciones, y los demás recursos relacionados y asociados con las tecnologías de información de la Institución, son propiedad del Servicio de Rentas Internas. El uso de tales recursos tecnológicos está permitido y autorizado a los estudiantes designados como ejecutores del proyecto, para el cumplimiento de las tareas vinculadas a su ejecución, previa disposición escrita del Ing. Carlos Jaramillo Totoy, Jefe del Departamento de Riesgos Tributarios de la Dirección Nacional de Control Tributario.

2.2. El estudiante ha sido informado que toda la información institucional, los recursos tecnológicos o físicos asociados, son de propiedad del SRI.



2.3. El estudiante ha sido informado que el SRI es el titular de la "información institucional" que comprende toda la información física o digital, recibida o generada durante sus procesos estratégicos, operativos, de apoyo, etc. así como la información relacionada a la correspondencia física o virtual y que se encuentra bajo su custodia en archivos físico, temporales o no, bases de datos, redes electrónicas, sistemas de información institucional, y aquella almacenada en los recursos tecnológicos a nivel de usuario.

2.4. El estudiante acepta que la información institucional, al momento de ser comunicada o transferida a él, ya sea de manera electrónica, por correo o por cualquier medio de comunicación de propiedad del SRI, es confidencial, excepto aquella que se publica en la página web institucional o aquella declarada expresamente como de publicación o distribución no restringida.

2.5. El estudiante ha sido informado y acepta que cualquier información, documentos, comunicación, física, digital; o mensajes de datos enviados por éste vinculados con la ejecución del proyecto, durante la vigencia de este Acuerdo, refleja directa o indirectamente la imagen institucional, y entiende y acepta que la institución podrá adoptar las medidas necesarias para evitar daños en su imagen y fugas de información.

2.6. El estudiante ha sido informado y acepta que en atención a la naturaleza de la información y a los riesgos que el mal uso o divulgación de la misma implican para el SRI, está obligado a mantener en forma estrictamente confidencial toda información relevante que se proporcione o a la que tenga acceso en función del proyecto; por lo tanto, se obliga a abstenerse de distribuir, reproducir, traducir, utilizar, disponer, divulgar y/o publicitar por cualquier medio físico o digital, verbal o escrito, para fines ajenos al cumplimiento de las labores descritas en el proyecto, y en general, aprovecharse de ello de cualquier forma ajena a los intereses del SRI.

2.7. El estudiante declara que conoce que los datos personales son aquellos datos o información de carácter personal e íntimo que son materia de protección en virtud de la Constitución y la Ley.

#### **CLAUSULA TERCERA, COMPROMISOS ADICIONALES:**

3.1. El estudiante se compromete a acatar las disposiciones e instrucciones emitidas por la autoridad competente, a cargo del proyecto a desarrollar, dentro del proceso de ejecución.

3.2. El estudiante se compromete a usar los recursos e información proporcionados por el SRI de manera legal, ética y apegada a las disposiciones emitidas por las autoridades de la Institución y el personal a cargo del proyecto a desarrollar.

3.3. El SRI se compromete a efectuar los procesos de control de su información, apegado a las normas internas y a la debida ejecución de procesos de investigación preliminar, solamente con autorización de las autoridades institucionales competentes.

#### **CLAUSULA CUARTA, SANCIONES:**

4.1. El estudiante declara que conoce las responsabilidades y sanciones a las que está expuesto por incumplimiento y transgresión de los compromisos suscritos en el presente Acuerdo de Confidencialidad, sin perjuicio de las responsabilidades legales a que hubiere lugar.

#### **CLAUSULA QUINTA, VIGENCIA:**

5.1. Los compromisos establecidos en el presente Acuerdo de Confidencialidad tendrán vigencia durante todo el tiempo que el estudiante participe dentro del proyecto, sin perjuicio de sus efectos posteriores por acciones efectuadas durante este periodo.

#### **CLAUSULA SEXTA, ACEPTACIÓN DE LAS PARTES:**

6.1. Libre y voluntariamente, las partes declaran expresamente su aceptación a todo lo convenido en el presente instrumento, a cuyas estipulaciones se someten.

Para constancia firman las partes en dos ejemplares de igual valor y contenido, en San Francisco de Quito D.M., a 28 de abril de 2017.

**El Estudiante:**

Firma:

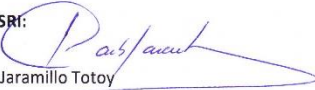


Nombres y apellidos: Carmen Consuelo Parreño Collaguazo

Número de cédula: 1719311852

**Por el SRI:**

Firma:



Carlos Jaramillo Totoy  
Jefe Nacional del Departamento de Riesgos Tributarios

**ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD  
ENTRE LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
Y EL SERVICIO DE RENTAS INTERNAS**

Comparecen a la celebración del presente Acuerdo de Confidencialidad, el señor Darwin Darío Vargas Pilicita, denominado en adelante "estudiante"; y, el Servicio de Rentas Internas, en adelante "SRI" o "Institución", representado por el señor Ing. Carlos Jaramillo Totoy, en su calidad de Jefe del Departamento de Riesgos Tributarios, de la Dirección Nacional de Control Tributario del Servicio de Rentas Internas, quienes convienen en suscribir el presente Acuerdo al tenor de las siguientes cláusulas:

**CLAUSULA PRIMERA, ANTECEDENTES:**

1.1. Los estudiantes de la carrera de INGENIERÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS de la ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL, han solicitado al Servicio de Rentas Internas la realización del proyecto "ANÁLISIS DE RIESGO EN LA SOLICITUD DE DEVOLUCIÓN POR PAGO INDEBIDO Y/O PAGO EN EXCESO DEL IMPUESTO A LA RENTA A PERSONAS NATURALES, QUE REALIZAN EL TRÁMITE POR VENTANILLA, PERÍODO FISCAL 2015 – 2016", en adelante denominado simplemente como "Proyecto".

1.2. Este trabajo, una vez aprobado, se realizará bajo la tutoría académica de la Ph.D. Andrea Gabriela Bonilla Bolaños y el Msc. José Fernando Ramírez Álvarez, profesores titulares de la Facultad de Ciencias de la ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL, y la supervisión del señor Ing. Carlos Jaramillo Totoy, Jefe del Departamento de Riesgos Tributarios de la Dirección Nacional de Control Tributario, y sus delegados.

1.3. El proyecto que desarrollar como parte del proceso de formación académica de los estudiantes consistirá en la identificación de perfiles de riesgo de devolución incorrecta de cada solicitud de devolución por pago indebido y/o pago en exceso del impuesto a la renta a personas naturales, que realizan el trámite por ventanilla, periodo fiscal 2015 – 2016; en función de sus características individuales y comportamiento tributario. Para lo cual se construirá un scoring de riesgo tributario que permita evaluar y predecir comportamientos de contribuyentes potencialmente riesgosos que soliciten dicha devolución con fines de evasión a la administración tributaria, siguiendo la siguiente metodología:

- a) Comprensión del negocio;
- b) Comprensión de los datos;
- c) Preparación de los datos;
- d) Modelado; y,
- e) Resultados. El proyecto dentro del SRI se realiza desde el 14 de noviembre del 2016, y se tiene planificada su terminación hasta el mes de Junio del año 2018.

1.4. El Servicio de Rentas Internas, luego de la recepción de los resultados del trabajo realizado, emitirá los certificados de las tareas desempeñadas, correspondientes a cada uno de los estudiantes partícipes del Proyecto.

**CLAUSULA SEGUNDA, NATURALEZA DE LA INFORMACIÓN Y COPROMISOS:**

2.1. El estudiante ha sido informado y acepta que la plataforma tecnológica, la red de datos y comunicaciones, y los demás recursos relacionados y asociados con las tecnologías de información de la Institución, son propiedad del Servicio de Rentas Internas. El uso de tales recursos tecnológicos está permitido y autorizado a los estudiantes designados como ejecutores del proyecto, para el cumplimiento de las tareas vinculadas a su ejecución, previa disposición escrita del Ing. Carlos Jaramillo Totoy, Jefe del Departamento de Riesgos Tributarios de la Dirección Nacional de Control Tributario.

2.2. El estudiante ha sido informado que toda la información institucional, los recursos tecnológicos o físicos asociados, son de propiedad del SRI.



2.3. El estudiante ha sido informado que el SRI es el titular de la "información institucional" que comprende toda la información física o digital, recibida o generada durante sus procesos estratégicos, operativos, de apoyo, etc. así como la información relacionada a la correspondencia física o virtual y que se encuentra bajo su custodia en archivos físico, temporales o no, bases de datos, redes electrónicas, sistemas de información institucional, y aquella almacenada en los recursos tecnológicos a nivel de usuario.

2.4. El estudiante acepta que la información institucional, al momento de ser comunicada o transferida a él, ya sea de manera electrónica, por correo o por cualquier medio de comunicación de propiedad del SRI, es confidencial, excepto aquella que se publica en la página web institucional o aquella declarada expresamente como de publicación o distribución no restringida.

2.5. El estudiante ha sido informado y acepta que cualquier información, documentos, comunicación, física, digital; o mensajes de datos enviados por éste vinculados con la ejecución del proyecto, durante la vigencia de este Acuerdo, refleja directa o indirectamente la imagen institucional, y entiende y acepta que la institución podrá adoptar las medidas necesarias para evitar daños en su imagen y fugas de información.

2.6. El estudiante ha sido informado y acepta que en atención a la naturaleza de la información y a los riesgos que el mal uso o divulgación de la misma implican para el SRI, está obligado a mantener en forma estrictamente confidencial toda información relevante que se proporcione o a la que tenga acceso en función del proyecto; por lo tanto, se obliga a abstenerse de distribuir, reproducir, traducir, utilizar, disponer, divulgar y/o publicitar por cualquier medio físico o digital, verbal o escrito, para fines ajenos al cumplimiento de las labores descritas en el proyecto, y en general, aprovecharse de ello de cualquier forma ajena a los intereses del SRI.

2.7. El estudiante declara que conoce que los datos personales son aquellos datos o información de carácter personal e íntimo que son materia de protección en virtud de la Constitución y la Ley.

#### **CLAUSULA TERCERA, COMPROMISOS ADICIONALES:**

3.1. El estudiante se compromete a acatar las disposiciones e instrucciones emitidas por la autoridad competente, a cargo del proyecto a desarrollar, dentro del proceso de ejecución.

3.2. El estudiante se compromete a usar los recursos e información proporcionados por el SRI de manera legal, ética y apegada a las disposiciones emitidas por las autoridades de la Institución y el personal a cargo del proyecto a desarrollar.

3.3. El SRI se compromete a efectuar los procesos de control de su información, apegado a las normas internas y a la debida ejecución de procesos de investigación preliminar, solamente con autorización de las autoridades institucionales competentes.

#### **CLAUSULA CUARTA, SANCIONES:**

4.1. El estudiante declara que conoce las responsabilidades y sanciones a las que está expuesto por incumplimiento y transgresión de los compromisos suscritos en el presente Acuerdo de Confidencialidad, sin perjuicio de las responsabilidades legales a que hubiere lugar.

#### **CLAUSULA QUINTA, VIGENCIA:**

5.1. Los compromisos establecidos en el presente Acuerdo de Confidencialidad tendrán vigencia durante todo el tiempo que el estudiante participe dentro del proyecto, sin perjuicio de sus efectos posteriores por acciones efectuadas durante este periodo.

#### **CLAUSULA SEXTA, ACEPTACIÓN DE LAS PARTES:**

6.1. Libre y voluntariamente, las partes declaran expresamente su aceptación a todo lo convenido en el presente instrumento, a cuyas estipulaciones se someten.

Para constancia firman las partes en dos ejemplares de igual valor y contenido, en San Francisco de Quito D.M., a 28 de abril de 2017.

**El Estudiante:**

Firma:



Nombres y apellidos: Darwin Darío Vargas Pilicita

Número de cédula: 1722455506

**Por el SRI:**

Firma:



Carlos Jaramillo Totoy

Jefe Nacional del Departamento de Riesgos Tributarios

## Anexo XII. – Transformación de variables con información cualitativa

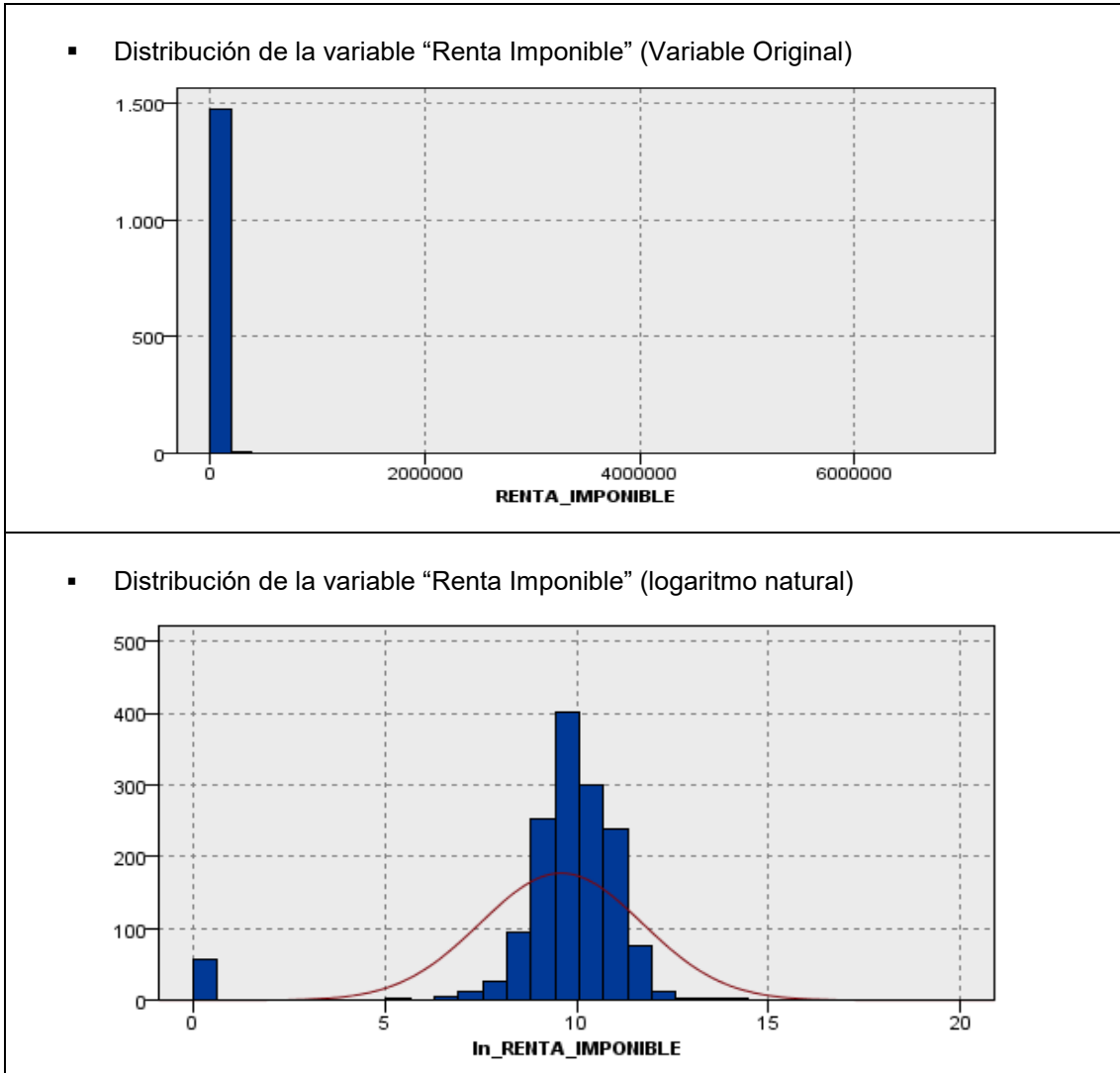
VARIABLE	ETIQUETA	DESCRIPCIÓN
Género	Hombre	1: El contribuyente que ingresa el trámite es hombre. 0: Caso contrario.
	Mujer	Categoría de referencia.
Estado civil	Viudo	1: El contribuyente que ingresa el trámite es viudo. 0: Caso contrario.
	Divorciado	1: El contribuyente que ingresa el trámite es divorciado. 0: Caso contrario.
	Soltero	1: El contribuyente que ingresa el trámite es soltero. 0: Caso contrario.
	Unión libre	1: El contribuyente que ingresa el trámite es unión libre 0: Caso contrario.
	Casado	Categoría de referencia.
Tipo Trámite	Pago indebido	1: El contribuyente ingresa el trámite por pago indebido. 0: Caso contrario.
	Pago en exceso	Categoría de referencia.
Contrib. Obligado	Obl_Contabil	1: El contribuyente ingresa el trámite es obligado a llevar contabilidad. 0: Caso contrario.
	NoObl_Contabil	Categoría de referencia.
Nivel_Instrucción	Primaria	Categoría de referencia
	Secundaria	1: El contribuyente registra educación secundaria o bachillerato. 0: Caso contrario.
	Superior	1: El contribuyente registra educación superior o título SENESCYT. 0: Caso contrario.
Grupos de Edad	Jóvenes30	1: El contribuyente que ingresa el trámite tiene menos de 30 años. 0: Caso contrario.
	Mayores60	1: El contribuyente que ingresa el trámite tiene más de 60 años. 0: Caso contrario.
	Edad_Media	Categoría de referencia.
Años Anteriores	Si_años_anteriores	1: El contribuyente solicita la devolución de más de tres años atrás. 0: Caso contrario.
	No_años_anteriores	Categoría de referencia.
Tipo Declaración	Declaración_Original	1: La declaración del Impuesto a la Renta del contribuyente es original. 0: Caso contrario.
	Declaración_Sustitutiva	Categoría de referencia.
Si_Imp Renta Causado	Si_Imp_Renta Causado	1: El contribuyente que ingresa el trámite tiene generado impuesto a la renta. 0: Caso contrario.
	No_Imp_Renta Causado	Categoría de referencia.

VARIABLE	ETIQUETA	DESCRIPCIÓN
Tipo Renta	Actividad Empresarial	1: La principal fuente de ingresos del contribuyente que ingresa el trámite es Actividad Empresarial. 0: Caso contrario.
	Libre ejercicio Profesional	1: La principal fuente de ingresos del contribuyente que ingresa el trámite es Libre ejercicio profesional. 0: Caso contrario.
	Ocupación Liberal	1: La principal fuente de ingresos del contribuyente que ingresa el trámite es Ocupación Liberal. 0: Caso contrario.
	Otros gravados	1: La principal fuente de ingresos del contribuyente que ingresa el trámite es Otros Gravados. 0: Caso contrario.
	Exentos	1: La principal fuente de ingresos del contribuyente que ingresa el trámite es Exentos. 0: Caso contrario.
	Relación de dependencia	Categoría de referencia.
Zona	Zona 1	1: El SRI dicta la resolución del trámite en la Zona 1. 0: Caso contrario.
	Zona 2	1: El SRI dicta la resolución del trámite en la Zona 2. 0: Caso contrario.
	Zona 3	1: El SRI dicta la resolución del trámite en la Zona 3. 0: Caso contrario.
	Zona 4	1: El SRI dicta la resolución del trámite en la Zona 4. 0: Caso contrario.
	Zona 5	1: El SRI dicta la resolución del trámite en la Zona 5. 0: Caso contrario.
	Zona 6	1: El SRI dicta la resolución del trámite en la Zona 6. 0: Caso contrario.
	Zona 7	1: El SRI dicta la resolución del trámite en la Zona 7. 0: Caso contrario.
	Zona 8	Categoría de referencia.
	Zona 9	1: El SRI dicta la resolución del trámite en la Zona 9. 0: Caso contrario.
Año_2016	A_2015	Categoría de referencia.
	A_2016	1: El contribuyente ingresa el trámite en 2016 0: Caso contrario

**Fuente:** Servicio de Rentas Internas (2015 - 2016)

**Elaboración:** Los autores

### Anexo XIII. – Transformación de variables con información cuantitativa



**Fuente:** Servicio de Rentas Internas (2015 - 2016)

**Elaboración:** Los autores



## Anexo XIV. – Matriz de correlación

	M_solicit	M_devolv	Rta_Impo	Edad	M_renta	S_sald_fav	M_gastos
M_solicit	1.0000						
M_devolv	0.7349	1.0000					
Rta_Impo	0.7761	0.3174	1.0000				
Edad	0.0792	0.0934	0.0182	1.0000			
M_renta	0.7674	0.4872	0.7692	0.0648	1.0000		
S_sald_fav	0.9713	0.7167	0.7490	0.1016	0.7903	1.0000	
M_gastos	0.2609	0.3763	-0.0064	0.0807	0.6337	0.3293	1.0000

**Fuente:** Servicio de Rentas Internas (2015 - 2016)

**Elaboración:** Los autores

## Anexo XV. – Métodos de Selección de variables

Los métodos de selección de variables permiten elegir las variables independientes que estarán dentro del modelo, de manera que se obtenga el mejor modelo posible. Según Tinsley y Brown (2000), estos métodos son: Forward (hacia adelante), Backward (hacia atrás) y Stepwise (paso a paso). “Cada uno intenta encontrar un conjunto relativamente pequeño de variables que capturan conjuntamente la capacidad predictiva de un conjunto mayor de variables candidatas” (Tinsley y Brown, 2000, p.420).

El método Forward (hacia adelante) “va incluyendo variables en el modelo hasta obtener el ajuste ideal” (Pérez y Santín, 2007, p.512). Se parte calculando la estadística de puntaje (score statistic)<sup>53</sup> para cada modelo de variable única, luego entre los p-valor que estén por debajo de un criterio preestablecido para la entrada, se escoge al más significativo, es decir al de menor p-valor (Tinsley y Brown, 2000). Para la inclusión de cada una de las variables restantes se realiza el mismo procedimiento hasta que la variable incluida no mejore los estadísticos de bondad de ajuste (IBM, 2012).

El método Backward (hacia atrás) “empieza incluyendo todas las variables en el modelo y va eliminando las adecuadas hasta obtener un ajuste óptimo libre de problemas” (Pérez y Santín, 2007, p.512). De acuerdo con Tinsley y Brown (2000), el método hacia atrás utiliza el estadístico de Wald para probar si cada variable debe ser

<sup>53</sup> La razón de verosimilitud o el estadístico de Wald también pueden usarse para este proceso (Tinsley y Brown, 2000).

eliminada del modelo que contiene todas las variables. De entre las variables que estén por encima de un criterio de retención preestablecido, se elimina aquella con el p-valor más alto. El proceso se repite hasta que las pruebas de Wald para cada variable restante den p-valor menor al criterio de retención.

El método Stepwise (paso a paso) se considera como una combinación de los métodos Forward y Backward, pues en cada paso se va introduciendo la variable que tenga el menor p-valor y esté por debajo de un criterio de entrada. Sin embargo, las variables introducidas pueden ser eliminadas posteriormente, ya que la variable con el p-valor más alto y por encima de un criterio de retención será eliminada del modelo. “Los pasos de entrada y eliminación se alternan hasta que no queden variables candidatas que cumplan con el criterio de entrada, y todos los candidatos incluidos cumplen con el criterio de retención” (Tinsley y Brown, 2000, p.421).

## Anexo XVI. – Análisis de Sensibilidad

El Modelo 1 corresponde al modelo presentado en la Tabla 16, el Modelo 2, y el Modelo 3, corresponden a especificaciones alternativas.

**Modelo 1:** Modelo Logit, donde la variable dependiente es el Riesgo y las variables independientes son las especificadas en la sección 4.2.2. Especificación del Modelo Logit.

**Modelo 2:** Modelo Probit, donde la variable dependiente es el Riesgo y las variables independientes son las especificadas en la sección 4.2.2. Especificación del Modelo Logit.

**Modelo 3:** Modelo de Probabilidad Lineal, donde la variable dependiente es el Riesgo y las variables independientes son las especificadas en la sección 4.2.2. Especificación del Modelo Logit.

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
	$(\beta_j)$	$(\beta_j)$	$(\beta_j)$
	Riesgo	Riesgo	Riesgo
<i>Ln_Monto_Devolver</i> _	-0.5676*** (0.0375)	-0.3036*** (0.0181)	-0.0673*** (0.0029)
<i>Ln_Monto_Solicitado</i> _	1.1682*** (0.1029)	0.6437*** (0.0518)	0.1236*** (0.0077)
<i>Ln_Renta_Imponible</i> _	-0.1173** (0.0451)	-0.0660** (0.0253)	-0.0087* (0.0046)
<i>Si Imp Renta Causado</i> (categoría de referencia: No)			
Si	-0.5111* (0.2913)	-0.2669* (0.1598)	-0.0521* (0.0289)
<i>Años Anteriores</i> (categoría de referencia: No)			
Si	5.7909*** (0.5445)	3.2812*** (0.2849)	0.5435*** (0.0284)
<i>Tipo Renta</i> (categoría de referencia: Relación de dependencia)			
Exentos	0.9816 (0.6224)	0.5365 (0.3387)	0.0809 (0.0584)
Actividad_Empresarial	-0.0928 (0.2659)	-0.0667 (0.1490)	-0.0129 (0.0253)
Ocupación_Liberal	0.8879** (0.2942)	0.5354*** (0.1594)	0.1018*** (0.0297)
Otros_Gravados	0.0925 (0.4951)	0.0187 (0.2594)	0.0129 (0.0399)
Libre_Ejer_Profesional	0.7217** (0.2729)	0.4233** (0.1486)	0.0677** (0.0265)

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
	$(\beta_j)$	$(\beta_j)$	$(\beta_j)$
	Riesgo	Riesgo	Riesgo
<b>Estado Civil</b> (categoría de referencia: Casado)			
Unión_Libre	0.7093 (0.8920)	0.3679 (0.5219)	0.0885 (0.1107)
Divorciado	-0.4308 (0.3306)	-0.2665 (0.1892)	-0.0373 (0.0302)
Soltero	-0.2593 (0.2201)	-0.1450 (0.1229)	-0.0258 (0.2169)
Viudo	-1.5375* (0.9175)	-0.8471* (0.4943)	-0.0869 (0.0580)
<b>Contrib Obligado</b> (categoría de referencia: No)			
Si	-1.0187* (0.5331)	-0.5702* (0.3011)	-0.0700 (0.0457)
<b>Tipo Trámite</b> (categoría de referencia: Pago_en_exceso)			
Pago_indebido	-0.6146** (0.2748)	-0.3175** (0.1483)	-0.0575** (0.0276)
<b>Género</b> (categoría de referencia: Mujer)			
Hombre	0.1728 (0.1834)	0.1038 (0.1023)	0.0110 (0.0180)
<b>Zona</b> (categoría de referencia: Zona 8 (Guayaquil))			
Zona_1 (Ibarra, Tulcn, Esmerlds, Lago Agr)	-1.1201** (0.4506)	-0.7062** (0.2527)	-0.1357*** (0.0374)
Zona_2 (Tena, Fco. Orellana)	-1.2700 (1.1475)	-0.7884 (0.6629)	-0.0832 (0.0718)
Zona_3 (Ambato)	-0.7321* (0.4330)	-0.3523 (0.2204)	-0.0952** (0.0361)
Zona_4 (Sto. Domingo, Portoviejo)	-0.8916** (0.3000)	-0.5109** (0.1675)	-0.1480*** (0.0307)
Zona_5 (Babahoyo, La Libertad)	-0.5447 (0.3980)	-0.3277 (0.2262)	-0.1281** (0.0451)
Zona_6 (Azogues, Cuenca)	-1.0135 (0.7826)	-0.6339 (0.4491)	-0.0924 (0.0570)
Zona_7 (Loja, Machala, Zamora)	0.1690 (0.4731)	-0.0487 (0.2521)	-0.0243 (0.0416)
Zona_9 (Quito)	-0.4957** (0.2300)	-0.3094** (0.1282)	-0.0914*** (0.0237)

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
	$(\beta_j)$	$(\beta_j)$	$(\beta_j)$
	Riesgo	Riesgo	Riesgo
<b>Grupos de Edad</b> (categoría de referencia: Edad_Media)			
Jóvenes	0.1925 (0.3275)	0.1386 (0.1801)	0.0216 (0.0333)
Adultos_Mayores	-0.0727 (0.2798)	-0.0813 (0.1530)	-0.0207 (0.0243)
<b>Nivel Instrucción</b> (categoría de referencia: Primaria)			
Secundaria	-1.3617** (0.5483)	-0.7326** (0.3117)	-0.1282** (0.0512)
Superior	-1.2331** (0.5115)	-0.6563** (0.2907)	-0.1075** (0.0474)
<b>Año 2016</b> (categoría de referencia: A 2015)			
A_2016	-0.7451 (0.4532)	-0.4710* (0.2545)	-0.1004** (0.0462)
<b>Monto_Devolver</b>			-0.0016*** (0.0001)
<b>Monto_Solicitado</b>			0.0016*** (0.0000)
<b>Renta_Imponible</b>			-0.0000 (0.0000)
<b>Constante</b>	-4.5446*** (1.0073)	-2.4645*** (0.5480)	0.0075 (0.0925)
N	1490.000	1490.000	1490.000
aic	940.546	946.431	927.515
bic	1105.048	1110.933	1092.018
Errores estándar en paréntesis			
Nivel de significancia * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.001			

Fuente: SRI

Elaboración: Los autores

## Anexo XVII. –Matrices de Confusión

### Matriz de Confusión del Modelo Logit

PRONOSTICADO	OBSERVADO		Porcentaje Global
	No Riesgo	Riesgo	
No Riesgo	901	95	
Riesgo	73	421	
Porcentaje Correcto	92.50%	81.59%	87.05%

### Matriz de Confusión del Modelo Probit

PRONOSTICADO	OBSERVADO		Porcentaje Global
	No Riesgo	Riesgo	
No Riesgo	893	98	
Riesgo	81	418	
Porcentaje Correcto	91.68%	81.01%	86.34%

Fuente: SRI

Elaboración: Los autores